



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

w zakresie kwalifikacji

LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi

wyodrębnionej w zawodzie

Technik leśnik 314301

Branża: Leśna LES.

Publikacja powstała w ramach projektu pn. „Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych i kursów umiejętności zawodowych dla branż obszaru II” realizowanego przez DGA S.A. w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020.

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autor: mgr inż. Łukasz Majewski

Recenzenci: pracodawca Piotr Cwynar, nauczyciel Janusz Banaś

Ekspert: mgr inż. Joanna Urszula Zamojska

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego (KKZ):

Nadleśnictwo Kozienice ul. Partyzantów 62 26-670 Pionki

Nadleśnictwo Zwoleń Miodne Leśniczówka 107/1 26-700 Zwoleń

Kozienicki Park Krajobrazowy ul. Radomska 7 26-670 Pionki

Wyodrębniona kwalifikacja **LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi** jest przypisana do IV poziomu PRK (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi

1. Wprowadzenie	7
1.1. Opis kursu.....	7
1.2. Wymagania wstępne dla uczestników kursu.	8
1.3 Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym.....	8
1.4 E-learning.....	9
2. Plan zajęć Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego.....	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia.....	10
2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	211
2.3 Plan Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego	262
3. Cele kształcenia KKZ.....	263
3.1 Cele kształcenia.....	263
3.2 Wynik kształcenia	263
4. Programy poszczególnych zajęć	264
4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	264
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu.....	264
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	264
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	266
4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	272
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	273
4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	274
4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy działalności leśnej.....	274
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu.....	274
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu	274
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	276
4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	277
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	278
4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	279
4.3 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy działalności leśnej w praktyce	280
4.3.1 Cele ogólne przedmiotu.....	280
4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu	280
4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	281

4.3.4	Procedury osiągania celów kształcenia	281
4.3.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	283
4.3.6	Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	283
4.4	Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu	284
4.4.1	Cele ogólne przedmiotu	284
4.4.2	Cele szczegółowe przedmiotu	285
4.4.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	288
4.4.4	Procedury osiągania celów kształcenia	299
4.4.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	301
4.4.6	Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	302
4.5	Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu w praktyce	302
4.5.1	Cele ogólne przedmiotu	302
4.5.2	Cele szczegółowe przedmiotu	303
4.5.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	305
4.5.4	Procedury osiągania celów kształcenia	311
4.5.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	313
4.5.6	Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	314
4.6	Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu	314
4.6.1	Cele ogólne przedmiotu	314
4.6.2	Cele szczegółowe przedmiotu	315
4.6.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	316
4.6.4	Procedury osiągania celów kształcenia	318
4.6.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	320
4.6.6	Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	321
4.7	Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu w praktyce	321
4.7.1	Cele ogólne przedmiotu	321
4.7.2	Cele szczegółowe przedmiotu	322
4.7.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	324
4.7.4	Procedury osiągania celów kształcenia	332
4.7.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	335
4.7.6	Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	335
4.8	Program nauczania dla przedmiotu: Łowiectwo	336
4.8.1	Cele ogólne przedmiotu	336
4.8.2	Cele szczegółowe przedmiotu	336
4.8.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	338
4.8.4	Procedury osiągania celów kształcenia	340

4.8.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	342
4.8.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	343
4.9 Program nauczania dla przedmiotu: Łowiectwo w praktyce.....	344
4.9.1 Cele ogólne przedmiotu.....	344
4.9.2 Cele szczegółowe przedmiotu	344
4.9.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	346
4.9.4 Procedury osiągania celów kształcenia	348
4.9.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	350
4.9.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	350
4.10 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu.....	351
4.10.1 Cele ogólne przedmiotu.....	351
4.10.2 Cele szczegółowe przedmiotu	351
4.10.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	353
4.10.4 Procedury osiągania celów kształcenia.....	356
4.10.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	357
4.10.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	358
4.11 Program nauczania dla przedmiotu: Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach	359
4.11.1 Cele ogólne przedmiotu.....	359
4.11.2 Cele szczegółowe przedmiotu	359
4.11.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	360
4.11.4 Procedury osiągania celów kształcenia.....	361
4.11.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	362
4.11.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	363
4.12 Program nauczania dla przedmiotu: Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach w praktyce.....	364
4.12.1 Cele ogólne przedmiotu.....	364
4.12.2 Cele szczegółowe przedmiotu	364
4.12.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	366
4.12.4 Procedury osiągania celów kształcenia.....	369
4.12.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	371
4.12.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	371
4.13 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie zasobów leśnych	372
4.13.1 Cele ogólne przedmiotu.....	372
4.13.2 Cele szczegółowe przedmiotu	373
4.13.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	374
4.13.4 Procedury osiągania celów kształcenia.....	378
4.13.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	380

4.13.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	381
4.14 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	382
4.14.1 Cele ogólne przedmiotu	382
4.14.2 Cele szczegółowe przedmiotu	382
4.14.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	384
4.14.4 Procedury osiągania celów kształcenia	389
4.14.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	392
4.14.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	392
4.15 Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy	393
4.15.1 Cele ogólne przedmiotu	393
4.15.2 Cele szczegółowe przedmiotu	393
4.15.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	395
4.15.4 Procedury osiągania celów kształcenia	400
4.15.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	402
4.15.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	402
4.16 Program nauczania dla przedmiotu: Praktyki zawodowe	403
4.16.1 Cele ogólne przedmiotu	403
4.16.2 Cele szczegółowe przedmiotu	403
4.16.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	404
4.16.4 Procedury osiągania celów kształcenia	419
4.16.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	420
4.16.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	421
4.16.7 Miejsce realizacji praktyk zawodowych.	421
4.17 Dodatkowe umiejętności	422
5. Ewaluacja programu KKZ	425
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	455
6.1 Wykaz literatury	455
6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	457
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	462
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	462
8.1 Weryfikacja programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego	462
8.2 Weryfikacja programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia	463

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi

1. Wprowadzenie

1.1. Opis kursu

Technik leśnik zajmuje się planowaniem, organizowaniem, nadzorowaniem i rozliczaniem prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie: szkółkarstwa, hodowli, ochrony i użytkowania lasu oraz działań w zakresie ochrony środowiska leśnego i edukacji przyrodniczo-leśnej społeczeństwa.

Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy (KKZ) jest pozaszkolną formą kształcenia. Budowa kursu jest tak skonstruowana, że obejmuje pogrupowane efekty kształcenia w przedmioty, które mogą stanowić tzw. Kursy Umiejętności Zawodowych (KUZ). Przyjęte w programie przedmioty lub KUZ przenikają się w pewnych obszarach tworząc strukturę spiralną kursu, pozwalającą na poznawanie i rozszerzanie wiedzy i umiejętności na coraz to wyższym poziomie. Kwalifikacja o symbolu **LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi** jest kwalifikacją wyodrębnioną w zawodzie **314301 Technik Leśnik**. Program nauczania kursu realizuje podstawę programową dla zawodu Technik Leśnik określoną w Załączniku nr 5 (D. U. z 2019r., poz.991) w zakresie tej kwalifikacji. Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy skierowany jest do osób pełnoletnich, nieposiadających dysfunkcji lub niepełnosprawności, chcących podnieść lub rozszerzyć swoje kwalifikacje zawodowe, zdobyć nowy zawód. Podniesienie kwalifikacji lub zdobycie nowych umiejętności pozwala na prawidłowy rozwój zawodowy, awans zawodowy oraz może być pomocny w zdobyciu zatrudnienia. Pośrednio wspomaga to działania z zakresu prawidłowego funkcjonowania społecznego, przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu, ograniczania narkomanii oraz zapobiegania chorobom alkoholowym i innym negatywnym skutkom społecznym.

Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy może być zorganizowany w formie dziennej, stacjonarnej lub zaocznej. Czas trwania uzależniony jest od formy kształcenia i może trwać 1350 godzin przy organizacji w formie dziennej lub stacjonarnej lub 878 godzin przy organizacji w formie zaocznej. Z tym, że w formie zaocznej minimalna ilość godzin nie może być mniejsza niż 65% przewidzianych dla tej kwalifikacji w podstawie programowej. Kurs może się rozpocząć w dowolnym czasie określonym przez podmiot prowadzący kurs. Fakt rozpoczęcia kursu należy zgłosić do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w przeciągu 14 dni od jego rozpoczęcia. Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu należy zorganizować tak, aby kurs zakończył się co najmniej 6 tygodni przed rozpoczęciem planowanej sesji egzaminacyjnej. Zajęcia teoretyczne mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (e-learning) zgodnie z par. 23 ust. 3-5 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652). Zaliczenie zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod na odległość nie może odbywać się w formie zdalnej. Zajęcia teoretyczne realizowane z wykorzystaniem metod i technik na odległość może być realizowana w formie wykładów, prelekcji, lekcji interaktywnych, quizów, projektów, standardowych prac domowych, o czym decyduje organ prowadzący kurs. Kurs KKZ kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Warunki zaliczenia kursu powinny być znane słuchaczom najpóźniej w chwili rozpoczęcia kursu. Nie dopuszcza się prowadzenia zajęć praktycznych z wykorzystaniem metod i technik na odległość.

Po ukończeniu wszystkich przewidzianych planem nauczania kursu przedmiotów (jednostek efektów kształcenia) słuchacz otrzymuje zaświadczenie o jego ukończeniu co upoważnia go do przystąpienia do egzaminu przed komisją powołaną przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną. Egzamin składa się części teoretycznej i praktycznej. Część teoretyczna polega na rozwiązaniu testu jednokrotnego wyboru składającego się z 40 zadań. Część praktyczna polega między innymi na (sporządzeniu planu

odnowienia działki zrębowej powstałej w wyniku przeprowadzonych prac pozyskaniowych, wykonaniu szacunku brakarskiego, odbiórki drewna, wyznaczenia powierzchni kołowych, określaniu miąższości drzewostanu metodą Bitterlicha, wydruk dokumentów przychodu i rozchodu drewna na drewna na rejestratorze leśniczego, określaniu więźby sadzenia, wykonania oceny udatności uprawy). Warunki zaliczenia to uzyskanie 50 % dla części pisemnej i 75% dla części praktycznej. Do otrzymania dyplomu zawodowego w zawodzie 314301 Technik Leśnik niezbędne jest posiadanie wykształcenia min na poziomie szkoły średniej.

1.2. Wymagania wstępne dla uczestników kursu.

Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy jest formą kształcenia ustawicznego i podstawowym kryterium uczestnictwa jest pełnoletniość i zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do uczestnictwa w kursie wydane przez lekarza medycyny pracy. Kurs kwalifikacyjny o symbolu LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi mogą rozpocząć słuchacze, którzy ukończyli co najmniej szkołę podstawową. Słuchaczem Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego może zostać osoba bezrobotna, osoba pracująca w branży leśnej oraz osoba pracująca w innych branżach (zmiana zawodu).

1.3 Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Współpraca szkolnictwa zawodowego z przemysłem jest zjawiskiem koniecznym i korzystnym dla obu stron. Współpraca może przebiegać wielotorowo w zależności od możliwości i oczekiwań stron. Współpraca z pracodawcami może polegać na:

- patronacie nad podmiotem szkolącym;
- współpracy (w tym finansowaniu) w zakresie organizowania szkoleń specjalistycznych (np. szkolenie brakarskie);
- finansowaniu stypendiów (dla wszystkich lub wybranych osób);
- realizowanie części lub całości zajęć praktycznych, praktyk zawodowych (w zakresie podstawowym lub rozszerzonym);
- wspieranie pracowni i warsztatów poprzez darowizny celowe lub rzeczowe;
- reklamie firm wspierających w przestrzeni szkolnej oraz prowadzenia wspólnych kampanii medialnych;
- wspólnym udziale w konferencjach, targach czy konkursach branżowych;
- współpraca w zakresie dostosowania programu nauczania i koordynacji zajęć dodatkowych;

Podmioty z otoczenia społeczno-gospodarczego projektu:

Nadleśnictwo Kozienice ul. Partyzantów 62 26-670 Pionki

Nadleśnictwo Zwoleń Miodne Leśniczówka 107/1 26-700 Zwoleń

Kozienicki Park Krajobrazowy ul. Radomska 7 26-670 Pionki

1.4 E-learning

Realizując Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy dopuszcza się możliwość prowadzenia całości zajęć teoretycznych z wykorzystaniem technik i metod nauki na odległość. Popularność i dostępność platform e-learning pozwala na swobodne prowadzenie zajęć teoretycznych w czasie rzeczywistym między innymi w formie wykładów, ankiet oraz zadawania prac domowych. Zajęcia odbywają się w trybie LIVE i pozwalają słuchaczom na czynne uczestnictwo w zajęciach, zadawanie pytań, przedstawianie swoich uwag oraz prezentacji własnych dokonań, pokazów z instruktą i przykładów sytuacyjnych. Możliwy jest także zapis video zajęć, co pozwala na uzupełnienie wiadomości przez osoby nieobecne na danych zajęciach. Zajęcia teoretyczne mogą być realizowane przy użyciu platform e-learning. Zakres i ilość godzin zajęć teoretycznych realizowanych zdalnie określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne. Do pracy na platformach cyfrowych potrzebny jest smartfon, tablet lub komputer oraz dostęp do Internetu. Przed rozpoczęciem pierwszych zajęć KKZ należy zorganizować wstępne szkolenie z zakresu samodzielnego korzystania z platformy edukacyjnej lub wskazać filmy szkoleniowe na dostępnej ogólnie platformie (np. YouTube). Organizator kursu musi zapewnić dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami a osobami prowadzącymi zajęcia. Podmiot prowadzący kurs zapewnia materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Sprawuje także bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zajęcia praktyczne nie mogą być realizowane w formie zdalnej. Kontrola i nadzór realizowane są w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie.

2. Plan zajęć Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1 Pogrupowanie efektów kształcenia wg. przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M	N	O	P	R
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	2	1) wymienia akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
(ew)		2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														
		3) dobiera sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej	X														
		4) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	2	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	X														
		2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) podaje przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X														
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (<i>ek</i>)	6	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	X														
		2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy	X														
		4) podaje definicję wypadku przy pracy	X														
		5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy	X														
		6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	X														
		7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														
		9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową	X														
		10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej	X														
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	6	1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej	X														
		3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem	X														
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony	2	1) rozróżnia przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
przeciwpowodowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej (ew)		2) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														
		3) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) wymienia zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu	X														
		5) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu	X														
		6) wymienia zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		7) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	X														
		8) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową	X														
		9) stosuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	6	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X														
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	X														
		3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X														
		4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X														
		5) powiadamia odpowiednie służby	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	X														
		7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X														
		8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	X														



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	6	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej	X														
		2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	X														
Razem liczba godzin w jednostce efektów	30																
1) charakteryzuje uwarunkowania prawne i historyczne	17	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem		X													
		2) opisuje historię i tradycję leśną		X													



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
funkcjonowania leśnictwa (ek)		3) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe		X													
		4) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa		X													
2) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek)	17	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach			X												
		2) odczytuje rysunki techniczne			X												
		3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych			X												
		4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej			X												



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	17	1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych		X													
		2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej		X													
		3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń		X													
		4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń			X												
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas	9	1) wymienia cele normalizacji krajowej		X													
		2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy		X													

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
realizacji zadań zawodowych (ew)		3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		X													
		4) korzysta ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności			X												
Razem liczba godzin w jednostce efektów	60																
1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu:	13	1) wymienia rodzaje lasów				X											
a) charakteryzuje cechy drzewostanu b)		2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą lasu				X											
		3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu (ek)		4) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego				X											
		5) opisuje budowę pionową drzewostanu				X											
		6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie				X											
		7) opisuje rodzaje zwarcia				X											
		8) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie				X											
2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych	13	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych				X											

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
i okrytozależkowych określonych w wykazie nr 1 (ek)		2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych				X											
		3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych				X											
		4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych				X											
3) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B (ek)	13	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych				X											
		2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych				X											
4) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (ek)	13	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych				X											
		2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych				X											
5) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej (ek)	13	1) określa wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany				X											
		2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej				X											
6) rozróżnia i wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu (ew)	6	1) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień				X											
		3) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników				X											
		4) wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu				X											
7) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju (ek)	13	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne					X										
		2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych					X										
		4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka					X										
		5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych					X										
		6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych					X										
		7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
8) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych (ek)	13	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej				X											
		2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej				X											
		3) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych				X											
		4) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy				X											
		5) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej				X											
		6) opisuje drzewostany nasienne				X											
		7) podaje definicję upraw pochodnych				X											
		8) wymienia cechy drzew matecznych				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
9) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych (ek)	13	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów				X											
		2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych				X											
		3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych				X											
		4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion				X											
		5) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych				X											
		6) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
10) dobiera metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu (ew)	6	1) opisuje metody wyluszczenia nasion				X											
		2) opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni				X											
		3) opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące				X											
		4) opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion				X											
		5) opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion				X											
		6) rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		7) opisuje metody oceny nasion				X											
11) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej (ek)	13	1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską				X											
		2) określa zakres prac szkółkarskich				X											
		3) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego				X											
		4) przedstawia sposoby nawożenia szkółek leśnych				X											
		5) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów)				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych				X											
		7) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej				X											
		8) opisuje terminy i sposoby siewu nasion				X											
		9) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi				X											
		10) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		11) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych				X											
12) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych (<i>ek</i>)	13	1) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych				X											
		2) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze				X											
		3) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych				X											
		4) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze				X											
		6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne				X											
		7) opisuje wzrost i produktywność głównych gatunków lasotwórczych				X											
		8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych				X											
		9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych				X											

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
13) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości (ek)	13	1) opisuje sposób powstawania gleb leśnych				X											
		2) definiuje pojęcie morfologii gleb				X											
		3) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin				X											
		4) charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych				X											
		5) opisuje właściwości fizyczne gleb				X											
		6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb				X											
		7) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		8) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów				X											
		9) opisuje poszczególne typy gleb				X											
		10) opisuje substancje próchniczne gleby				X											
14) opracowuje założenia do wniosków z zakresu hodowli lasu (ew)	6	1) rozróżnia elementy planu hodowli lasu				X											
		2) wymienia niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu				X											
15) określa funkcje lasów (ek)	13	1) przedstawia zasady gospodarki leśnej				X											
		2) rozróżnia funkcje lasów				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) podaje definicję naturalnych funkcji lasu				X											
		4) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych)				X											
16) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jej kształtowaniem (ew)	6	1) wymienia rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach					X										
		2) definiuje pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie					X										
		3) opisuje elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni					X										
		4) charakteryzuje technikę cięć w poszczególnych rębniach					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) wymienia gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych					X										
		6) opisuje prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębniami					X										
17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (ek)	13	1) podaje definicję melioracji leśnych				X											
		2) przedstawia cele melioracji leśnych				X											
		3) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb					X										
18) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (ek)	13	1) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska				X											
		2) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza				X											
		3) opisuje typy siedliskowe lasu				X											
		4) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
19) wykonuje prace z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia lasu (ek)	13	5) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu				X											
		6) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu				X											
	13	1) wymienia rodzaje odnowienia lasu				X											
		2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu				X											
		3) wymienia rodzaje samosiewów				X											
		4) opisuje rodzaje samosiewów				X											
		5) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odslaniające i uprzętające				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu				X											
		7) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych				X											
		8) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków				X											
		9) wymienia terminy sadzenia poszczególnych gatunków				X											
20) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem	13	1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
warunków terenowych (ek)		2) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia					X										
		3) wykonuje ręczne przygotowanie gleby					X										
21) ustala skład gatunkowy upraw leśnych (ek)	13	1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy					X										
		2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy					X										
		3) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie					X										
		4) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie					X										
		5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu					X										
22) ocenia udatność upraw leśnych (ek)	13	1) podaje definicję udatności uprawy					X										
		2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie					X										
		3) dokonuje oceny udatności upraw					X										
		4) opisuje warunki pełnej udatności upraw					X										
		5) wymienia przyczyny nieudatności upraw					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
23) charakteryzuje uprawy plantacyjne drzew szybko rosnących (<i>ek</i>)	13	1) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących				X											
		2) opisuje plantacje topolowe				X											
24) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem (<i>ek</i>)	13	1) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu					X										
		2) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu					X										
		3) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie					X										
		4) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie					X										

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie				X											
		6) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych				X											
		7) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie				X											
		8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych				X											
25) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów	6	1) opisuje rodzaje nieużytków				X											
		2) wymienia przyczyny powstawania nieużytków				X											

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
porolnych (ew)		3) charakteryzuje ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych				X											
		4) opisuje agromelioracje nieużytków porolnych				X											
		5) opisuje zalesianie nieużytków porolnych				X											
		6) ustala postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych				X											
		7) opisuje przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze				X											

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		8) opisuje zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych				X											
26) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych (ew)	6	1) podaje definicję rekultywacji				X											
		2) wymienia zabiegi rekultywacyjne				X											
		3) ustala odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku				X											
		4) opisuje metody rekultywacji terenów zdegradowanych				X											
		5) opisuje cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) wskazuje cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe				X											
		7) opisuje metody stabilizacji gruntów pochylonych (skarp)				X											
		8) wymienia zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych				X											
27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	13	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień				X											
		2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami					X										
		4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia					X										
		5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia					X										
		6) opisuje sposoby sadzenia					X										
		7) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		8) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień					X										
		9) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień					X										
		10) ustala składy gatunkowe zalesień					X										
28) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu (ek)	13	1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich					X										
		2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu					X										
29) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów (<i>ek</i>)	13	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów					X										
		2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa					X										
		3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d					X										
		4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową					X										
30) wykonuje prace	13	1) podaje definicję zadrzewień				X											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (ek)		2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną				X											
		3) opisuje funkcje zadrzewień				X											
		4) wyjaśnia pojęcie ekotonu				X											
		5) opisuje funkcje stref ekotonowych				X											
		6) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień					X										
		7) opisuje formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych					X										
		8) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych					X										

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		9) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień					X										
31) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	5	1) ustala zakres zleconych do wykonania prac					X										
		2) sporządza dokumentację odbioru wykonanych prac					X										
32) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu:	13	1) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu					X										
a) obsługuje System Informatyczny Lasów		2) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu					X										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
Państwowych (SILP) w zakresie hodowli lasu b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu (ek)		3) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu					X										
Razem liczba godzin w jednostce efektów	360																
1) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój	14	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin						X									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)		2) opisuje budowę morfologiczną owadów						X									
		3) opisuje rozwój owadów						X									
		4) przedstawia przebieg gradacji owadów						X									
		5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów						X									
2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	14	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych							X								
		3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania							X								
3) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	14	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników							X								
		2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (<i>ek</i>)	14	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich							X								
		2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne							X								
		4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych							X								
5) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	14	1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych							X								
		2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
6) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	14	1) opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych							X								
		2) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych							X								
		3) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków							X								
		4) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta							X								
7) opracowuje plany prac związanych z ochroną	14	1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
lasu (ek)		2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych							X								
		3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności							X								
		4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu							X								
8) organizuje prace związane z wykonywaniem	14	1) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów c) wykonuje prace związane z		2) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach							X								
		3) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów							X								
		4) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu							X								
		5) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożernej							X								
		6) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (<i>ek</i>)		7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu							X								
		8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu							X								
		9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar							X								
		10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne							X								
9) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki	14	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
i ssaki leśne (ek)		2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń							X								
		3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne							X								
		4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu							X								
		5) wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta							X								
		6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
10) wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (ek)	14	1) charakteryzuje metody ochrony lasu							X								
		2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany							X								
		3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany							X								
		4) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych							X								
		6) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne							X								
		7) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe							X								
		8) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		9) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych							X								
		10) dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne							X								
11) wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	14	1) opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych							X								
		2) dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych							X								
12) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	14	1) klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie							X								
		2) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie							X								
		4) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta							X								
		5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew							X								
		7) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku							X								
		8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin							X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
13) ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	14	1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe						X									
		2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu						X									
		3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu						X									
		4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego						X									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	14	1) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw						X									
		2) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami						X									
		3) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania						X									
		4) rozróżnia rodzaje pożarów lasu						X									
		5) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu						X									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru						X									
		7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk						X									
		8) wymienia straty pożarowe						X									
		9) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej							X								
15) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa	14	1) omawia grupy szkodnictwa leśnego						X									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
leśnego (ek)		2) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw						X									
		3) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego						X									
16) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	14	1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej						X									
		2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń						X									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw						X									
		4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami						X									
17) uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	8	1) wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia							X								
		2) wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją							X								

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych							X								
		4) oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna							X								
18) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	8	1) dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu							X								
		2) sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu							X								
		3) wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu							X								
Razem liczba godzin w jednostce efektów	240																
1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych	3	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej (ek)		2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki								X							
		3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki								X							
		4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej								X							
		1) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej								X							
2) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 (ek)	3	2) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej								X							
		3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych								X							
3) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego (<i>ek</i>)	3	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką								X							
		2) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką								X							
		3) opisuje rodzaje obwodów łowieckich								X							
		4) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego								X							
		5) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego								X							
4) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 (ek)	3	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej									X						
		2) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej									X						
		3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej									X						
		4) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej									X						
5) planuje zagospodarowanie łowisk (ew)	2	1) wymienia działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) wymienia gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku								X							
		3) wyjaśnia zasady zagospodarowania poletek łowieckich								X							
		4) rozróżnia rodzaje karmy								X							
		5) wymienia zasady dokarmiania zwierzyny								X							
		6) wyjaśnia cel wykładania soli								X							
6) rozpoznaje szkody łowieckie (ek)	3	1) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń									X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach									X						
		3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin									X						
		4) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu									X						
		5) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki									X						

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich									X						
7) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej (ew)	2	1) wymienia cele gospodarki łowieckiej								X							
		2) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych								X							
		3) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	2	1) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań								X							
		2) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny								X							
		3) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań									X						
		4) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny									X						
9) określa zasady organizacji polowań (ek)	3	1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) wymienia sposoby polowań indywidualnych								X							
		3) wymienia sposoby polowań zbiorowych								X							
		4) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych								X							
		5) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych								X							
		6) rozróżnia rodzaje odstrzałów								X							
		7) opisuje zasady etyki łowieckiej								X							
		8) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych									X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
10) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania (ek)	3	9) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych									X						
		10) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6									X						
		11) rozpoznaje trofea łowieckie									X						
		1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej									X						
		2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej									X						
		3) opisuje budowę naboju do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej									X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych									X						
		5) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej									X						
11) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie (ek)	3	1) rozróżnia grupy psów myśliwskich								X							
		2) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich								X							
		3) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie								X							
		4) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim								X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
Razem liczba godzin w jednostce efektów	30																
1) charakteryzuje formy ochrony przyrody (ek)	12	1) wymienia formy ochrony przyrody										X					
		2) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody										X					
		3) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody										X					
		4) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10										X					
		6) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		7) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8										X					
2) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo (ew)	4	1) rozróżnia obiekty cenne przyrodniczo										X					
		2) uzasadnia konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo										X					
		3) wskazuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
3) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody: a) przedstawia wpływ	4	1) charakteryzuje program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu										X					

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
działań związanych z ochroną przyrody i środowiska na jakość życia społeczeństwa b) charakteryzuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na rzecz ochrony przyrody i środowiska naturalnego (ew)		2) wskazuje rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu										X					
4) określa wpływ turystyki na środowisko leśne (ew)	4	1) opisuje wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) wskazuje podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych										X					
		3) ocenia przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych										X					
		4) wymienia elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) wskazuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystycznorekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych										X					
5) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody (ek)	12	1) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody										X					
		2) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
6) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej (ek)	12	1) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców										X					
		2) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa										X					
		3) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej										X					
7) prowadzi edukację leśną społeczeństwa:	12	1) wymienia społeczne funkcje lasu										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej (ek)		2) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej										X					
		3) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa										X					
		4) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa										X					
		5) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych										X					
		6) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
Razem liczba godzin w jednostce efektów	60																
1) posługuje się planem urządzenia lasu (ek)	24	1) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu											X				
		2) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu											X				
		3) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu											X				
		4) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu											X				
		5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu											X				
		6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu											X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu												X			
2) posługuje się leśną mapą numeryczną (ek)	24	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie											X				
		2) posługuje się skalą mapy												X			
		3) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map												X			
		4) odczytuje informacje zawarte na mapach												X			
		5) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy												X			
3) określa cechy taksacyjne drzewostanów (ek)	24	1) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu												X			

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		2) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego											X				
		3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów											X				
		4) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego											X				
		5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu											X				
		6) posługuje się aplikacją TAKSATOR											X				
4) określa wiek drzew	24	1) definiuje sposoby określania										X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
i drzewostanów (ek)		wieku drzewa															
		2) oblicza wiek drzewa												X			
		3) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu											X				
		4) oblicza wiek drzewostanu												X			
5) określa miąższość drzew stojących i leżących (ek)	24	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego											X				
		2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości												X			
		3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda												X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc												X			
		5) stosuje zasady pomiaru wysokości												X			
		6) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu												X			
		7) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego												X			
		8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego												X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami											X				
		10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących											X				
6) określa przyrost drzew i drzewostanów (ek)	24	1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu											X				
		2) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi											X				
		3) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu											X				
		4) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost											X				

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		miąższości drzewostanu															
		5) opisuje przyrost bieżący i przeciętny											X				
		6) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji											X				
		7) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu											X				
		8) oblicza przyrost miąższości drzewostanu											X				
		9) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu											X				
		10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew											X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		i drzewostanów															
7) określa zasobność drzewostanów (ek)	24	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu											X				
		2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów											X				
		3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny)												X			
		4) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu												X			
		5) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu												X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie												X			
		7) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu												X			
		8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu												X			
		9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu												X			
		10) oblicza czynnik zadrzewienia												X			
		11) określa bonitację drzewostanu												X			
8) wykonuje podstawowe prace z zakresu	12	1) wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych												X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
miernictwa (ew)		2) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy taśmy												X			
		3) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy dalmierza												X			
		4) wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy												X			
		5) wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych												X			
Razem liczba godzin w jednostce efektów	180																
1) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych (ek)	25	1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu													X		
		2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych													X		
2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (ek)	25	1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna													X		
		2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej													X		
		3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową														X	
		4) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne														X	
		5) wskazuje możliwości zastosowania drewna w													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne															
3) charakteryzuje wady drewna (<i>ek</i>)	25	1) definiuje wady drewna okrągłego													X		
		2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego													X		
		3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących														X	
		4) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym														X	
		5) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących														X	
		6) mierzy wady drewna okrągłego														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		na surowcu drzewnym															
4) planuje cięcia w drzewostanie (ek)	25	1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć														X	
		2) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu														X	
		3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego														X	
		4) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		5) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów														X	
		6) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)														X	
		7) wprowadza dane do programu Brakarz														X	
		8) wykreśla krzywą wysokości														X	
		9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		10) rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego														X	
5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	12	1) definiuje systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego													X		
		2) definiuje poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego													X		
		3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego													X		
		4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego													X		
		5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki															
		6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia													X		
6) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego:	25	1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego														X	
a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca		2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody)														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
drzewnego b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego (ek)		pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki															
		3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)														X	
		4) wyznacza powierzchnię zrębową														X	
		5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie														X	
		7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych														X	
		8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego														X	
		9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		(w sytuacjach pokłęskowych)															
7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ek</i>)	25	1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki													X		
		2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		techniki															
		3) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego														X	
8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe	25	1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie													X		
		2) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki													X		
		3) rozróżnia elementy budowy													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (ek)		pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy															
		4) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki														X	
		5) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką														X	
		6) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką														X	
		7) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką														X	
		8) wykonuje ścinę, obalenie														X	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		i okrzesywanie drzewa pilarką															
		9) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką														X	
		10) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)														X	
9) charakteryzuje budowę i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harwester (ew)	12	1) charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych													X		
		2) określa czynności kontrolno-obługowe, np. harwestera													X		
10) dobiera maszyny i urządzenia stosowane	12	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do transportu surowca													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego (ew)		drzewnego															
		2) rozróżnia sposoby zrywki surowca drzewnego													X		
		3) opisuje wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne													X		
		4) wskazuje sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne													X		
		5) opisuje maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego													X		
		6) opisuje maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
11) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (ew)	11	1) rozróżnia rodzaje składnic													X		
		2) organizuje prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji														X	
		3) opisuje sposoby konserwacji surowca drzewnego														X	
		4) dobiera sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony														X	
12) odbiera surowiec drzewny (ek)	25	1) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego														X	
		2) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru														X	
		3) klasyfikuje surowiec drzewny														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP														X	
		5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego														X	
		6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płytce stosowanej do cechowania surowca drzewnego														X	
		7) oblicza miąższość surowca drzewnego														X	
		8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego														X	
13) wskazuje potrzeby	11	1) rozróżnia elementy konstrukcji													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)		drogi															
		2) rozróżnia rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych														X	
		3) kontroluje bieżący stan dróg leśnych														X	
14) planuje prace związane z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych (ew)	11	1) wskazuje możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej													X		
		2) wskazuje zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) objaśnia wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne													X		
15) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (<i>ek</i>)	25	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)													X		
		2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów niedrzewnych)													X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)														X	
		4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)														X	
16) dokonuje odbioru wykonanych prac	25	1) sporządza zlecenie wykonania prac														X	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
i sporządza ich dokumentację (ek)		2) sporządza protokół odbioru prac														X	
17) obsługuje SILPX (ew)	11	1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe													X		
		2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa													X		
		3) obsługuje urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego														X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		4) posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP														X	
Razem liczba godzin w jednostce efektów	330																
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych	12	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)		i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta															



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym,	12	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu															X
		2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie		3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu															X
		4) układa informacje w określonym porządku															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
języka b) rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)																	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi	12	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne		2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)															X
		3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko															X
		4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze															X
		5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ek)																	
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach	12	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy		2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia															X
		3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób															X
		4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi															X
		5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych		6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
(ek)																	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	6	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)															X
		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym															X
		3) przekazuje w języku obcym															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym															
		4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację															X
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad	6	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego															X
		2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe															X
		3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych															X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)		4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy															X
		5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa															X
		6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowami innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne															X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	60																
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas		1) wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
realizacji zadań zawodowych (ek)		2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		4) wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		5) stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2) planuje wykonanie zadania (ek)		1) szacuje czas i budżet zadania	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)		1) reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) ocenia różne opcje działania	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem(ew)		1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) wskazuje najczęstsze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej															
		4) określa skutki stresu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)		1) charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) analizuje własne kompetencje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		4) planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		5) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
		umiejętności zawodowych															
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)		1) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) interpretuje mowę ciała w komunikacji	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) stosuje aktywne metody słuchania	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
8) współpracuje w zespole (ew)		1) ustala warunki wykonania zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) dzieli się zadaniami	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) angażuje się w realizację przypisanych zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)		1) dokonuje analizy przydzielonych zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) planuje pracę zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) kieruje pracą zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		4) kontroluje wykonanie przydzielonych zadań	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2) dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań		1) rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
(ew)		2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)		1) stosuje techniki komunikowania się w zespole	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) stosuje zasady delegowania uprawnień	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ew)		1) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2) analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		3) udziela informacji zwrotnej	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne		1) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Podstawy działalności leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce	Ochrona lasu	Ochrona lasu w praktyce	Łowiectwo	Łowiectwo w praktyce	Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	Użytkowanie zasobów leśnych	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Język obcy zawodowy
wpływające na poprawę warunków i jakość pracy (ew)		i jakości pracy															
		2) wprowadza zmiany w organizacji poprawiające warunki i jakość pracy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 2 Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
Bezpieczeństwo i higiena pracy (30 godzin)	2	1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej	Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	Przedmiot rozpoczyna się wraz z rozpoczęciem kursu. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 4 godziny, aż do pełnej realizacji 30 godzin.
			2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej		
			3) dobiera sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej		
			4) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej		
	2	2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska		
			2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska		
			3) podaje przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony prac i ochrony środowiska		
	6	3) określa prawa	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie		

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy		
			2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy		
			3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy		
			4) podaje definicję wypadku przy pracy		
			5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy		
			6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy		
			7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej		
			8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej		
			9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową		
			10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej		
	6	4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		(ek)	3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem		
	2	5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej (ew)	1) rozróżnia przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 2) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 3) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 4) wymienia zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu 5) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu 6) wymienia zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska 7) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			8) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową		
			9) stosuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową		
	6	6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego		
			2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego		
			3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku		
			4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej		
			5) powiadamia odpowiednie służby		
			6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie		
			7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar		
			8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	6	7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej 2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej		
Razem	30				
Podstawy leśnictwa (37 godzin)	17	1) charakteryzuje uwarunkowania prawne i historyczne funkcjonowania leśnictwa (ek)	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem	Podstawy działalności leśnej	Przedmiot realizowany razem z przedmiotem Bezpieczeństwo i higiena pracy. Zajęcia realizowane każdego
			2) opisuje historię i tradycję leśną		
			3) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe		
			4) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa		
	13	3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych		
			2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej		
			3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	7	4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		kolejnego dnia kursu po 4 godziny zajęć teoretycznych do pełnej realizacji 37 godzin
Razem	37				
Podstawy leśnictwa w praktyce (23 godziny)	17	2) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek)	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej	Podstawy działalności leśnej w praktyce	Przedmiot realizowany

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	4	3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń		razem z przedmiotami Bezpieczeństwo i higiena pracy, Podstawy leśnictwa. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 4 godziny zajęć praktycznych do pełnej realizacji 23 godzin
	2	4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	4) korzysta ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności		
Razem	23				
Organizowanie i prowadzenie prac związanych	13	1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy	1) wymienia rodzaje lasów	Hodowla lasu	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu
			2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą lasu		
			3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów		
			4) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
z hodowlą lasu (223 godziny)		drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu (ek)	5) opisuje budowę pionową drzewostanu 6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie 7) opisuje rodzaje zwarcia 8) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie		przedmiotu - Podstawy leśnictwa. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć teoretycznych do pełnej realizacji 223 godzin
	13	2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych		
	13	3) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B (ek)	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych 2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych		
	13	4) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (ek)	2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych		
	13	5) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej (ek)	1) określa wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany		
			2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt		
			3) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej		
	5	6) rozróżnia i wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu (ew)	1) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej		
			2) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień		
			3) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			4) wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu		
	13	8) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych (ek)	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej 2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej 3) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych 4) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy 5) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej 6) opisuje drzewostany nasienne 7) podaje definicję upraw pochodnych 8) wymienia cechy drzew matecznych		
	13	9) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych (ek)	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów 2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych 3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych 4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion 5) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	5	10) dobiera metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu (ew)	6) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku		
			1) opisuje metody wyluszczenia nasion		
			2) opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni		
			3) opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące		
			4) opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion		
			5) opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion		
			6) rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu		
	13	11) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej (ek)	7) opisuje metody oceny nasion		
			1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską		
			2) określa zakres prac szkółkarskich		
			3) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego		
			4) przedstawia sposoby nawożenia szkółek leśnych		
			5) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów)		
			6) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych		
			7) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej		
			8) opisuje terminy i sposoby siewu nasion		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			9) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi		
			10) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego		
			11) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych		
	13	12) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych (ek)	1) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych		
			2) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze		
			3) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych		
			4) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby		
			5) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze		
			6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne		
			7) opisuje wzrost i produktywność głównych gatunków lasotwórczych		
			8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			w strefach uszkodzeń przemysłowych		
			9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych		
	13	13) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości (ek)	1) opisuje sposób powstawania gleb leśnych		
			2) definiuje pojęcie morfologii gleb		
			3) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin		
			4) charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych		
			5) opisuje właściwości fizyczne gleb		
			6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb		
			7) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby		
			8) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów		
			9) opisuje poszczególne typy gleb		
			10) opisuje substancje próchniczne gleby		
	5	14) opracowuje założenia do wniosków z zakresu hodowli lasu (ew)	1) rozróżnia elementy planu hodowli lasu		
			2) wymienia niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu		
	13	15) określa funkcje	1) przedstawia zasady gospodarki leśnej		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		lasów (<i>ek</i>)	2) rozróżnia funkcje lasów		
			3) podaje definicję naturalnych funkcji lasu		
			4) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych)		
	7	17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (<i>ek</i>)	1) podaje definicję melioracji leśnych		
			2) przedstawia cele melioracji leśnych		
	13	18) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (<i>ek</i>)	1) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska		
			2) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza		
			3) opisuje typy siedliskowe lasu		
			4) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu		
			5) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu		
			6) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu		
	13	19) wykonuje prace z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia lasu (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje odnowienia lasu		
			2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu		
			3) wymienia rodzaje samosiewów		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			4) opisuje rodzaje samosiewów		
			5) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzątające		
			6) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu		
			7) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych		
			8) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków		
			9) wymienia terminy sadzenia poszczególnych gatunków		
	13	23) charakteryzuje uprawy plantacyjne drzew szybko rosnących (ek)	1) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących		
			2) opisuje plantacje topolowe		
	5	25) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych (ew)	1) opisuje rodzaje nieużytków		
			2) wymienia przyczyny powstawania nieużytków		
			3) charakteryzuje ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych		
			4) opisuje agromelioracje nieużytków porolnych		
			5) opisuje zalesianie nieużytków porolnych		
			6) ustala postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych		
			7) opisuje przebudowę drzewostanów zniszczonych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	5	26) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych (ew)	przez grzyby pasożytnicze		
			8) opisuje zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych		
			1) podaje definicję rekultywacji		
			2) wymienia zabiegi rekultywacyjne		
			3) ustala odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku		
			4) opisuje metody rekultywacji terenów zdegradowanych		
			5) opisuje cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych		
			6) wskazuje cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe		
			7) opisuje metody stabilizacji gruntów pochyłonych (skarp)		
			8) wymienia zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych		
	3	27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień		
			2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	6	30) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (ek)	1) podaje definicję zadrzewień 2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną 3) opisuje funkcje zadrzewień 4) wyjaśnia pojęcie ekotonu 5) opisuje funkcje stref ekotonowych		
Razem	223				
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu w praktyce (137 godzin)	13	7) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju (ek)	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne 2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka 5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	Hodowla lasu w praktyce	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu - Podstawy leśnictwa w praktyce. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	5	16) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jej kształtowaniem (ew)	1) wymienia rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach		godzin zajęć praktycznych do pełnej realizacji 137 godzin
			2) definiuje pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie		
			3) opisuje elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni		
			4) charakteryzuje technikę cięć w poszczególnych rębniach		
			5) wymienia gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych		
			6) opisuje prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębniami		
	6	17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (ek)	3) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie		
			4) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb		
	13	20) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków terenowych (ek)	1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia		
			2) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia		
			3) wykonuje ręczne przygotowanie gleby		
	13	21) ustala skład	1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		gatunkowy upraw leśnych (ek)	2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy		
			3) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie		
			4) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie		
			5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej		
			6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu		
	13	22) ocenia udatność upraw leśnych (ek)	1) podaje definicję udatności uprawy		
			2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie		
			3) dokonuje oceny udatności upraw		
			4) opisuje warunki pełnej udatności upraw		
			5) wymienia przyczyny nieudatności upraw		
	13	24) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace	1) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu		
			2) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu		
			3) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie		
			4) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		związane z ich wykonaniem (ek)	5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie		
			6) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych		
			7) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie		
			8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych		
	10	27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami		
			4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia		
			5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia		
			6) opisuje sposoby sadzenia		
			7) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków		
			8) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień		
			9) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień		
			10) ustala składy gatunkowe zalesień		
	13	28) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane	1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich		
			2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		w hodowli lasu (<i>ek</i>)	w pracach odnowieniowych		
			3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu		
	13	29) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów (<i>ek</i>)	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów		
			2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa		
			3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d		
			4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową		
	7	30) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (<i>ek</i>)	6) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień		
			7) opisuje formy mieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych		
			8) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych		
			9) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień		
	5	31) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (<i>ew</i>)	1) ustala zakres zleconych do wykonania prac		
			2) sporządza dokumentację odbioru wykonanych prac		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	13	32) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu: a) obsługuje System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP) w zakresie hodowli lasu b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu (<i>ek</i>)	1) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu 2) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu 3) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu		
Razem	137				
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z	14	1) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin 2) opisuje budowę morfologiczną owadów 3) opisuje rozwój owadów	Ochrona lasu	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
ochroną lasu (68 godziny)		w wykazie nr 3 (ek)	4) przedstawia przebieg gradacji owadów		Hodowla lasu. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć teoretycznych do pełnej realizacji 68 godzin
			5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów		
	14	13) ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe		
			2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu		
			3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu		
			4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego		
	12	14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	1) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw		
			2) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami		
			3) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania		
			4) rozróżnia rodzaje pożarów lasu		
			5) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu		
			6) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	14	15) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (ek)	7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk		
			8) wymienia straty pożarowe		
			1) omawia grupy szkodnictwa leśnego		
			2) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw		
	14	16) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	3) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego		
			1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej		
			2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń		
			3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw		
Razem	68		4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami		
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce (172)	14	2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych	Ochrona lasu w praktyce	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Hodowla lasu w praktyce
			2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych		
			3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
godziny)	14	3) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników 2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania		Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć praktycznych do pełnej realizacji 172 godzin
	14	4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich 2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych 3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne 4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
	14	5) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych 2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
	14	6) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia	1) opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		stosowane w ochronie lasu (ek)	2) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych		
			3) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków		
			4) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
	14	7) opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu		
			2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych		
			3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności		
			4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu		
	14	8) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki	1) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów		
			2) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach		
			3) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów		
			4) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu		
			5) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		stosowane w ochronie lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (ek)	6) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu		
			7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu		
			8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu		
			9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar		
			10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne		
	14	9) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (ek)	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		
			2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		
			4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu		
			5) wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta		
			6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta		
	14	10) wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (ek)	1) charakteryzuje metody ochrony lasu		
			2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany		
			3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany		
			4) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym		
			5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
			6) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne		
			7) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			8) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym		
			9) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
			10) dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne		
	14	11) wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	1) opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		
			2) dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		
			3) opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych		
	14	12) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	1) klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie		
			2) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin		
			3) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			4) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
			5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew		
			6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew		
			7) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku		
			8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin		
	2	14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	9) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej		
	8	17) uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym	1) wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia		
			2) wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		(ew)	3) wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych 4) oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna		
	8	18) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	1) dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu 2) sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu 3) wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu		
Razem	172				
Prowadzenie gospodarki łowieckiej (19 godzin)	3	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej (ek)	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki 2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej	Łowiectwo	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Ochrona lasu. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć teoretycznych
	3	2) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie	1) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej 2) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej 3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		nr 5 (ek)	4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych		do pełnej realizacji 19 godzin
	3	3) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego (ek)	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką		
			2) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką		
			3) opisuje rodzaje obwodów łowieckich		
			4) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego		
			5) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego		
			6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego		
	2	5) planuje zagospodarowanie łowisk (ew)	1) wymienia działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny		
			2) wymienia gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku		
			3) wyjaśnia zasady zagospodarowania poletek łowieckich		
			4) rozróżnia rodzaje karmy		
			5) wymienia zasady dokarmiania zwierzyny		
			6) wyjaśnia cel wykładania soli		
	2	7) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej (ew)	1) wymienia cele gospodarki łowieckiej		
			2) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			zwierząt łownych		
			3) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej		
	1	8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	1) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań		
			2) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny		
	2	9) określa zasady organizacji polowań (ek)	1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe		
			2) wymienia sposoby polowań indywidualnych		
			3) wymienia sposoby polowań zbiorowych		
			4) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych		
			5) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych		
			6) rozróżnia rodzaje odstrzałów		
			7) opisuje zasady etyki łowieckiej		
	3	11) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie (ek)	1) rozróżnia grupy psów myśliwskich		
			2) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich		
			3) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie		
			4) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim		
Razem	19				

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
Prowadzenie gospodarki łowieckiej w praktyce (11 godzin)	3	4) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 (ek)	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej 2) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej 3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej 4) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej	Łowiectwo w praktyce	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Ochrona lasu w praktyce Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć praktycznych do pełnej realizacji 11 godzin
	3	6) rozpoznaje szkody łowieckie (ek)	1) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń 2) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach 3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin 4) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu 5) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki 6) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich		
	1	8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	3) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań 4) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	1	9) określa zasady organizacji polowań (ek)	8) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych		
			9) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych		
			10) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6		
			11) rozpoznaje trofea łowieckie		
	3	10) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania (ek)	1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej		
			2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej		
			3) opisuje budowę nabojów do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej		
			4) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych		
			5) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej		
Razem	11				
Prowadzenie działań związanych	12	1) charakteryzuje formy ochrony przyrody (ek)	1) wymienia formy ochrony przyrody	Ochrona środowiska i funkcje społeczne	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu
			2) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody		
			3) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu (60 godzin)			4) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody	lasu	przedmiotu Łowiectwo. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć teoretycznych do pełnej realizacji 60 godzin
			5) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10		
			6) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11		
			7) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8		
	4	2) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo (ew)	1) rozróżnia obiekty cenne przyrodniczo		
			2) uzasadnia konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo		
			3) wskazuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	4	3) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody: a) przedstawia wpływ działań związanych z ochroną przyrody i środowiska na jakość życia społeczeństwa b) charakteryzuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na rzecz ochrony przyrody i środowiska naturalnego (ew)	1) charakteryzuje program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu 2) wskazuje rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu		
	4	4) określa wpływ turystyki na środowisko leśne (ew)	1) opisuje wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne 2) wskazuje podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych 3) ocenia przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			4) wymienia elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu		
			5) wskazuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystycznorekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych		
	12	5) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody (ek)	1) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody		
			2) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody		
	12	6) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej (ek)	1) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców		
			2) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa		
			3) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej		
	12	7) prowadzi edukację leśną społeczeństwa: a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa	1) wymienia społeczne funkcje lasu		
			2) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej		
			3) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej (<i>ek</i>)	4) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa 5) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych 6) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych		
Razem	60				
Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach (44 godziny)	20	1) posługuje się planem urządzenia lasu (<i>ek</i>)	1) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu. Zajęcia
			2) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu		
			3) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu		
			4) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu		
			5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu		
			6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu		
	4	2) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie		
	12	4) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) definiuje sposoby określania wieku drzewa		
			3) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	4	5) określa miąższość drzew stojących i leżących (ek)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego		realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć teoretycznych do pełnej realizacji 44 godzin
	4	7) określa zasobność drzewostanów (ek)	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu		
			2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów		
Razem	44				
Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach w praktyce (136 godziny)	4	1) posługuje się planem urządzenia lasu (ek)	7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu	Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach w praktyce	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Łowiectwo w praktyce. Zajęcia realizowane każdego
	20	2) posługuje się leśną mapą numeryczną (ek)	2) posługuje się skalą mapy		
			3) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map		
			4) odczytuje informacje zawarte na mapach		
	24	3) określa cechy taksacyjne	5) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy		
			1) wymienia cechy taksacyjne określane na podstawie pomiaru drzewostanu		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		drzewostanów (<i>ek</i>)	2) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego		kolejnego dnia kursu po 6 godzin zajęć praktycznych do pełnej realizacji 136 godzin
			3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów		
			4) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego		
			5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu		
			6) posługuje się aplikacją TAKSATOR		
	12	4) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	2) oblicza wiek drzewa		
			4) oblicza wiek drzewostanu		
	20	5) określa miąższość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego		
			2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości		
			3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda		
			4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			5) stosuje zasady pomiaru wysokości		
			6) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu		
			7) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego		
			8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego		
			9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami		
			10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących		
	24	6) określa przyrost drzew i drzewostanów (ek)	1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu		
			2) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi		
			3) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu		
			4) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu		
			5) opisuje przyrost bieżący i przeciętny		
			6) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji		
			7) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			8) oblicza przyrost miąższości drzewostanu		
			9) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu		
			10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów		
	20	7) określa zasobność drzewostanów (ek)	3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny)		
			4) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu		
			5) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu		
			6) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie		
			7) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu		
			8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu		
			9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu		
			10) oblicza czynnik zadrzewienia		
			11) określa bonitację drzewostanu		
	12	8) wykonuje	1) wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		podstawowe prace z zakresu miernictwa (ew)	2) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy taśmy 3) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy dalmierza 4) wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy 5) wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych		
Razem	136				
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych (134 godziny)	25	1) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych (ek)	1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu 2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych 3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych	Użytkowanie zasobów leśnych	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia
	15	2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej 5) wskazuje możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne		
	5	3) charakteryzuje wady drewna (ek)	1) definiuje wady drewna okrągłego 2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	12	5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	1) definiuje systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego 2) definiuje poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego 3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego 4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki 6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia		kursu po 6 godzin zajęć teoretycznych do pełnej realizacji 134 godzin
	15	7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (ek)	1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki		
			2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	5	8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (ek)	1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie 2) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki 3) rozróżnia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy		
	12	9) charakteryzuje budowę i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harvester (ew)	1) charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych 2) określa czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera		
	12	10) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego (ew)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego 2) rozróżnia sposoby zrywki surowca drzewnego 3) opisuje wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			4) wskazuje sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne		
			5) opisuje maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego		
			6) opisuje maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego		
	3	11) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (ew)	1) rozróżnia rodzaje składnic		
	5	13) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	1) rozróżnia elementy konstrukcji drogi		
	11	14) planuje prace związane z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych (ew)	1) wskazuje możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej 2) wskazuje zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych 3) objaśnia wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne		
	10	15) sporządza	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (ek)	drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) 2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nie drzewnych)		
	4	17) obsługuje SILPX (ew)	1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe 2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa		
Razem	134				
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych w praktyce (196	10	2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (ek)	3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową 4) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne	Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	Zajęcia realizowane po zrealizowaniu przedmiotu Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach
	20	3) charakteryzuje wady drewna (ek)	3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących 4) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym 5) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
godzin)			6) mierzy wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym		
	25	4) planuje cięcia w drzewostanie (ek)	1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć		
			2) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu		
			3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego		
			4) wypełnia raporty terenowe do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych		
			5) wypełnia raporty terenowe do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów		
			6) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)		
			7) wprowadza dane do programu Brakarz		
			8) wykreśla krzywą wysokości		
			9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości		
			10) rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego		
	25	6) organizuje i nadzoruje prace	1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego		w praktyce. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 10 godzin zajęć praktycznych do pełnej realizacji 196 godzin

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego: a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego (ek)	2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki 3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) 4) wyznacza powierzchnię zrębową 5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki 6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie 7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych 8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego 9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	10	7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (ek)	3) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego		
	20	8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu	4) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki 5) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką 6) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		pilarki (<i>ek</i>)	7) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką		
			8) wykonuje ścinę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką		
			9) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką		
			10) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)		
	8	11) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (<i>ew</i>)	2) organizuje prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji		
			3) opisuje sposoby konserwacji surowca drzewnego		
			4) dobiera sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony		
	25	12) odbiera surowiec drzewny (<i>ek</i>)	1) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego		
			2) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru		
			3) klasyfikuje surowiec drzewny		
			4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
			5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego		
			6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego		
			7) oblicza miąższość surowca drzewnego		
			8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego		
	6	13) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	2) rozróżnia rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych		
			3) kontroluje bieżący stan dróg leśnych		
	15	15) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (ek)	3) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)		
			4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)		
	25	16) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ek)	1) sporządza zlecenie wykonania prac		
			2) sporządza protokół odbioru prac		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	7	17) obsługuje SILPX (ew)	1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe 2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa 3) obsługuje urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego 4) posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP		
Razem	196				
LES.02..9. Język obcy zawodowy	12	1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	Język obcy zawodowy	Zajęcia realizowane razem z Hodowlą lasu. Zajęcia realizowane każdego kolejnego dnia kursu po 4 godzin zajęć teoretycznych

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta		do pełnej realizacji 60 godzin
	12	2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie,	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	12	odmianie języka b) rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)			
		3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi		
			2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)		
			3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ek)	4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		
	12	4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu	2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		
	14				

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ek)			
	6	5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)		
			2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym		
			3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym		
			4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	6	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		
Razem	60				
Kompetencje personalne i społeczne		1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań	1) wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki 2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki 3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej	Kompetencje personalne i społeczne	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		zawodowych (ek)	i ustnej		
			4) wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy		
			5) stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych		
		2) planuje wykonanie zadania (ek)	1) szacuje czas i budżet zadania		
			2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji		
			3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie		
			4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań		
		3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	1) reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje		
			2) ocenia różne opcje działania		
			3) wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka		
		4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres		
			2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem		
			3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		
			4) określa skutki stresu		
		5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności	1) charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		zawodowe (ew)	2) analizuje własne kompetencje		
			3) wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji		
			4) planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego		
			5) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych		
	6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)	6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)	1) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej		
			2) interpretuje mowę ciała w komunikacji		
			3) stosuje aktywne metody słuchania		
	7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)	7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu		
			2) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu		
			3) przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele		
	8) współpracuje w zespole (ew)	8) współpracuje w zespole (ew)	1) ustala warunki wykonania zadań		
			2) dzieli się zadaniami		
			3) angażuje się w realizację przypisanych zadań		
Organizacja pracy małych zespołów		1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) dokonuje analizy przydzielonych zadań	Organizacja pracy małych zespołów	
			2) planuje pracę zespołu		
			3) kieruje pracą zespołu		
			4) kontroluje wykonanie przydzielonych zadań		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		(ek)			
		2) dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań (ew)	1) rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu		
		3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)	1) stosuje techniki komunikowania się w zespole 2) stosuje zasady delegowania uprawnień		
		4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań(ew)	1) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów 2) analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych 3) udziela informacji zwrotnej		
		5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy (ew)	1) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakości pracy 2) wprowadza zmiany w organizacji poprawiające warunki i jakość pracy		

2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3 Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	2		1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej
				2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				3) dobiera sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej
				4) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
	2		2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
				2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
				3) podaje przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony prac i ochrony środowiska
	6		3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (<i>ek</i>)	2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
				3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy
				4) podaje definicję wypadku przy pracy
				5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy
				6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
				7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
				10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
	6		4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (<i>ek</i>)	1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej
				3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem
	2		5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz	1) rozróżnia przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej (ew)	2) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				3) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				4) wymienia zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu
				5) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu
				6) wymienia zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska
				7) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
				8) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową
				9) stosuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową
				1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
				2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
	6		6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
				4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
				5) powiadamia odpowiednie służby
				6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie
				7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
				8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
	6		7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej
				2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
Razem	30			
Podstawy działalności leśnej	17		1) charakteryzuje uwarunkowania prawne i historyczne funkcjonowania leśnictwa (ek)	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem
				2) opisuje historię i tradycję leśną
				3) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa
	13		3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych
				2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej
				3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń
	7		4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1) wymienia cele normalizacji krajowej
				2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy
				3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
Razem	37			
Podstawy działalności leśnej w praktyce		17	2) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek)	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach
				2) odczytuje rysunki techniczne
				3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych
				4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej
		4	3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
		2	4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	4) korzysta ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności
Razem		23		
Hodowla lasu	13		1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu (ek)	1) wymienia rodzaje lasów
				2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą lasu
				3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów
				4) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego
				5) opisuje budowę pionową drzewostanu
				6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie
				7) opisuje rodzaje zwarcia
				8) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie
	13		2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
				2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
				3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
				4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	13		3) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B (ek)	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych 2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych
	13		4) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych 2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych
	13		5) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej (ek)	1) określa wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany 2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt 3) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej
	5		6) rozróżnia i wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu (ew)	1) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej 2) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień 3) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu
	13		8) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych (<i>ek</i>)	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej
				2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej
				3) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych
				4) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy
				5) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej
				6) opisuje drzewostany nasienne
				7) podaje definicję upraw pochodnych
				8) wymienia cechy drzew matecznych
	13		9) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych (<i>ek</i>)	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów
				2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych
				3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych
				4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion
				5) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych
				6) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku
	5		10) dobiera metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu (<i>ew</i>)	1) opisuje metody wyluszczenia nasion
				2) opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni
				3) opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące
				4) opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion
				5) opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	13		11) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej (<i>ek</i>)	6) rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu
				7) opisuje metody oceny nasion
				1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską
				2) określa zakres prac szkółkarskich
				3) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego
				4) przedstawia sposoby nawożenia szkółek leśnych
				5) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów)
				6) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych
				7) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej
				8) opisuje terminy i sposoby siewu nasion
				9) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi
				10) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego
				11) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych
	13		12) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych (<i>ek</i>)	1) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych
				2) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				3) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych
				4) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby
				5) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze
				6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne
				7) opisuje wzrost i produktywność głównych gatunków lasotwórczych
				8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych
				9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych
	13		13) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości (<i>ek</i>)	1) opisuje sposób powstawania gleb leśnych
				2) definiuje pojęcie morfologii gleb
				3) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin
				4) charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych
				5) opisuje właściwości fizyczne gleb
				6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb
				7) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby
				8) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				9) opisuje poszczególne typy gleb
				10) opisuje substancje próchniczne gleby
	5		14) opracowuje założenia do wniosków z zakresu hodowli lasu (ew)	1) rozróżnia elementy planu hodowli lasu
				2) wymienia niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu
	13		15) określa funkcje lasów (ek)	1) przedstawia zasady gospodarki leśnej
				2) rozróżnia funkcje lasów
				3) podaje definicję naturalnych funkcji lasu
				4) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych)
	7		17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (ek)	1) podaje definicję melioracji leśnych
				2) przedstawia cele melioracji leśnych
	13		18) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (ek)	1) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska
				2) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza
				3) opisuje typy siedliskowe lasu
				4) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu
				5) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu
				6) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu
	13		19) wykonuje prace z zakresu	1) wymienia rodzaje odnowienia lasu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			sztucznego i naturalnego odnowienia lasu (ek)	2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu
				3) wymienia rodzaje samosiewów
				4) opisuje rodzaje samosiewów
				5) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzätające
				6) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu
				7) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych
				8) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków
				9) wymienia terminy sadzenia poszczególnych gatunków
	13		23) charakteryzuje uprawy plantacyjne drzew szybko rosnących (ek)	1) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących
				2) opisuje plantacje topolowe
	5		25) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych (ew)	1) opisuje rodzaje nieużytków
				2) wymienia przyczyny powstawania nieużytków
				3) charakteryzuje ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych
				4) opisuje agromelioracje nieużytków porolnych
				5) opisuje zalesianie nieużytków porolnych
				6) ustala postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych
				7) opisuje przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze
				8) opisuje zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych
	5		26) organizuje prace związane	1) podaje definicję rekultywacji

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			z rekultywacją gleb zdegradowanych (ew)	2) wymienia zabiegi rekultywacyjne
				3) ustala odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku
				4) opisuje metody rekultywacji terenów zdegradowanych
				5) opisuje cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych
				6) wskazuje cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe
				7) opisuje metody stabilizacji gruntów pochyłonych (skarp)
				8) wymienia zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych
	3		27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień
	6		30) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (ek)	2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
				1) podaje definicję zadrzewień
				2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną
				3) opisuje funkcje zadrzewień
				4) wyjaśnia pojęcie ekotonu
				5) opisuje funkcje stref ekotonowych
Hodowla lasu w praktyce		13	7) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju (ek)	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne
				2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
				4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka
				5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
				6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
				7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
		5	16) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jej kształtowaniem (ew)	1) wymienia rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach
				2) definiuje pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie
				3) opisuje elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni
				4) charakteryzuje technikę cięć w poszczególnych rębniach
				5) wymienia gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych
				6) opisuje prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębniami
		6	17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (ek)	3) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie
				4) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb
		13	20) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków	1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia
				2) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki,

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			terenowych (<i>ek</i>)	uzupełnienia i zalesienia
				3) wykonuje ręczne przygotowanie gleby
	13	21) ustala skład gatunkowy upraw leśnych (<i>ek</i>)		1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy
				2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy
				3) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie
				4) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie
				5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej
				6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu
	13	22) ocenia udatność upraw leśnych (<i>ek</i>)		1) podaje definicję udatności uprawy
				2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie
				3) dokonuje oceny udatności upraw
				4) opisuje warunki pełnej udatności upraw
				5) wymienia przyczyny nieudatności upraw
	13	24) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem (<i>ek</i>)		1) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu
				2) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu
				3) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie
				5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie
				6) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych
				7) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie
				8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych
		10	27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami
				4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia
				5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia
				6) opisuje sposoby sadzenia
				7) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków
		13	28) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu (ek)	8) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
				9) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
				10) ustala składy gatunkowe zalesień
				1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich
				2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu
		13	29) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów (<i>ek</i>)	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów
				2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa
				3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d
				4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową
		7	30) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (<i>ek</i>)	6) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień
				7) opisuje formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych
				8) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych
				9) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień
		5	31) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (<i>ew</i>)	1) ustala zakres zleconych do wykonania prac
				2) sporządza dokumentację odbioru wykonanych prac
		13	32) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu: a) obsługuje System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP)	1) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu
				2) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			w zakresie hodowli lasu b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu <i>(ek)</i>	3) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu
Razem		137		
Ochrona lasu	14		1) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 <i>(ek)</i>	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin
				2) opisuje budowę morfologiczną owadów
				3) opisuje rozwój owadów
				4) przedstawia przebieg gradacji owadów
				5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów
	14		13) ocenia zagrożenie pożarowe lasu <i>(ek)</i>	1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe
				2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu
				3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu
	12		14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia <i>(ek)</i>	4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego
				1) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw
				2) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami
				3) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) rozróżnia rodzaje pożarów lasu
				5) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu
				6) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru
				7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk
				8) wymienia straty pożarowe
	14		15) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (ek)	1) omawia grupy szkodnictwa leśnego
				2) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw
	14		16) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	3) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego
				1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej
				2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń
				3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw
				4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami
Razem	68			
Ochrona lasu w praktyce		14	2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych
				2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych
				3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				żerowania
		14	3) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników 2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania
		14	4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich 2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych 3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne 4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych
		14	5) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych 2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych
		14	6) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	1) opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych 2) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych 3) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków 4) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				powodowanymi przez zwierzęta
		14	7) opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (<i>ek</i>)	1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu
				2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych
				3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności
				4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu
		14	8) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów
				2) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach
				3) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów
				4) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu
				5) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne
				6) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu
				7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu
				8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu
				9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
		14	9) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (<i>ek</i>)	10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne
				1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zające, zwierzęta kopytne
				2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń
				3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zające, zwierzęta kopytne
				4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu
				5) wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta
				6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta
				1) charakteryzuje metody ochrony lasu
				2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany
				3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			(ek)	2) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin
				3) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie
				4) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
				5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew
				6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew
				7) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku
				8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin
		2	14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	9) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej
		8	17) uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym	1) wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			(ew)	2) wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją
				3) wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych
				4) oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna
		8	18) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	1) dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu
				2) sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu
				3) wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu
Razem		172		
Łowiectwo	3		1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej (ek)	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki
				2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki
				3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki
				4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej
	3		2) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 (ek)	1) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej
				2) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej
				3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych
				4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych
	3		3) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego (ek)	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką
				2) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką
				3) opisuje rodzaje obwodów łowieckich

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego
				5) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego
				6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego
	2		5) planuje zagospodarowanie łowisk (ew)	1) wymienia działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny
				2) wymienia gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku
				3) wyjaśnia zasady zagospodarowania poletek łowieckich
				4) rozróżnia rodzaje karmy
				5) wymienia zasady dokarmiania zwierzyny
				6) wyjaśnia cel wykładania soli
	2		7) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej (ew)	1) wymienia cele gospodarki łowieckiej
				2) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych
				3) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej
	1		8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	1) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań
				2) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny
	2		9) określa zasady organizacji polowań (ek)	1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe
				2) wymienia sposoby polowań indywidualnych
				3) wymienia sposoby polowań zbiorowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych
				5) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych
				6) rozróżnia rodzaje odstrzałów
				7) opisuje zasady etyki łowieckiej
	3		11) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łownictwie (ek)	1) rozróżnia grupy psów myśliwskich
				2) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich
				3) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łownictwie
				4) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim
Razem	19			
Łownictwo w praktyce		3	4) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 (ek)	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej
				2) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej
				3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej
				4) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej
		3	6) rozpoznaje szkody łowieckie (ek)	1) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń
				2) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach
				3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin
				4) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				5) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki
				6) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich
		1	8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	3) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań
				4) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny
	1	1	9) określa zasady organizacji polowań (ek)	8) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych
				9) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych
				10) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6
				11) rozpoznaje trofea łowieckie
	3	3	10) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania (ek)	1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej
				2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej
				3) opisuje budowę nabojów do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej
				4) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych
				5) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Razem		11		
Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	12		1) charakteryzuje formy ochrony przyrody (<i>ek</i>)	1) wymienia formy ochrony przyrody
				2) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody
				3) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody
				4) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody
				5) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10
				6) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11
				7) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8
	4		2) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo (<i>ew</i>)	1) rozróżnia obiekty cenne przyrodniczo
				2) uzasadnia konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo
				3) wskazuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	4		3) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody: a) przedstawia wpływ działań związanych z ochroną przyrody i środowiska na jakość życia społeczeństwa b) charakteryzuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na rzecz ochrony przyrody i środowiska naturalnego (ew)	1) charakteryzuje program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu
	4		4) określa wpływ turystyki na środowisko leśne (ew)	2) wskazuje rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu
				1) opisuje wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne
				2) wskazuje podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych
				3) ocenia przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych
	4) wymienia elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu			
5) wskazuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystycznorekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych				
12		5) planuje i dokumentuje działania	1) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody	

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			edukacyjne dotyczące ochrony przyrody (<i>ek</i>)	2) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody
	12		6) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej (<i>ek</i>)	1) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców
				2) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa
				3) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej
	12		7) prowadzi edukację leśną społeczeństwa: a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej (<i>ek</i>)	1) wymienia społeczne funkcje lasu
				2) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej
				3) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa
				4) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa
				5) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych
				6) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych
Razem	60			
Prace	20		1) posługuje się planem urządzenia	1) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach			lasu (<i>ek</i>)	2) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu
				3) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu
				4) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu
				5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu
				6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu
	4		2) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie
	12		4) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) definiuje sposoby określania wieku drzewa 3) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu
	4		5) określa miąższość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego
	4		7) określa zasobność drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu 2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów
Razem	44			
Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach		4	1) posługuje się planem urządzenia lasu (<i>ek</i>)	7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu
		20	2) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	2) posługuje się skalą mapy
				3) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map
				4) odczytuje informacje zawarte na mapach

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
w praktyce				5) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy
		24	3) określa cechy taksacyjne drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu
				2) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego
				3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów
				4) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego
				5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu
				6) posługuje się aplikacją TAKSATOR
		12	4) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	2) oblicza wiek drzewa
				4) oblicza wiek drzewostanu
		20	5) określa miąższość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego
				2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości
				3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc
				5) stosuje zasady pomiaru wysokości
				6) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu
				7) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego
				8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego
				9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami
				10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących
		24	6) określa przyrost drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu
				2) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi
				3) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu
				4) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu
				5) opisuje przyrost bieżący i przeciętny
				6) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji
				7) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				8) oblicza przyrost miąższości drzewostanu
				9) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu
				10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów
		20	7) określa zasobność drzewostanów (ek)	3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny)
				4) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu
				5) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu
				6) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie
				7) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu
				8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu
				9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu
				10) oblicza czynnik zadrzewienia
				11) określa bonitację drzewostanu
		12	8) wykonuje podstawowe prace z zakresu miernictwa (ew)	1) wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych
				2) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy taśmy
				3) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy dalmierza

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy
				5) wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych
Razem		136		
Użytkowanie zasobów leśnych	25		1) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych (<i>ek</i>)	1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu
				2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych
				3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych
	15		2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (<i>ek</i>)	1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna
				2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej
				5) wskazuje możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne
	5		3) charakteryzuje wady drewna (<i>ek</i>)	1) definiuje wady drewna okrągłego
				2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego
	12		5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ew</i>)	1) definiuje systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego
				2) definiuje poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego
				3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego
				4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody)

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				pozyskiwania surowca drzewnego
				5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki
				6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia
	15		7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (ek)	1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki
				2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki
	5		8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (ek)	1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie
				2) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki
				3) rozróżnia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy
	12		9) charakteryzuje budowę i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harwester (ew)	1) charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych
				2) określa czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	12		10) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego (ew)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego
				2) rozróżnia sposoby zrywki surowca drzewnego
				3) opisuje wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne
				4) wskazuje sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne
				5) opisuje maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego
				6) opisuje maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego
	3		11) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (ew)	1) rozróżnia rodzaje składnic
	5		13) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	1) rozróżnia elementy konstrukcji drogi
	11		14) planuje prace związane z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych (ew)	1) wskazuje możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej
				2) wskazuje zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych
				3) objaśnia wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne
	10		15) sporządza dokumentację	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	4		dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (<i>ek</i>)	odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)
			17) obsługuje SILPX (<i>ew</i>)	2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)
				1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe
				2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa
Razem	134			
Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce		10	2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (<i>ek</i>)	3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową
				4) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne
		20	3) charakteryzuje wady drewna (<i>ek</i>)	3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących
				4) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym
				5) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących
				6) mierzy wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym
		25	4) planuje cięcia w drzewostanie	1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			(ek)	2) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu
				3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego
				4) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych
				5) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów
				6) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)
				7) wprowadza dane do programu Brakarz
				8) wykreśla krzywą wysokości
				9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości
				10) rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego
				1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego
		25	6) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego: a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego	2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego (<i>ek</i>)	3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)
				4) wyznacza powierzchnię zrębową
				5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki
				6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie
				7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych
				8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego
				9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)
		10	7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ek</i>)	3) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
		20	8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (ek)	4) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki
				5) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką
				6) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką
				7) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką
				8) wykonuje ścinkę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką
				9) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką
				10) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)
				2) organizuje prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji
				3) opisuje sposoby konserwacji surowca drzewnego
				4) dobiera sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony
		25	12) odbiera surowiec drzewny (ek)	1) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				2) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru
				3) klasyfikuje surowiec drzewny
				4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP
				5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego
				6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego
				7) oblicza miąższość surowca drzewnego
				8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego
		6	13) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	2) rozróżnia rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych
				3) kontroluje bieżący stan dróg leśnych
		15	15) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (ek)	3) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)
				4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
		25	16) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ek)	1) sporządza zlecenie wykonania prac
				2) sporządza protokół odbioru prac
		7	17) obsługuje SILPX (ew)	1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe
				2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa
				3) obsługuje urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego
				4) posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP
Razem		196		
LES.02..9. Język obcy zawodowy	12		1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (<i>ek</i>)	
	12		2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie,	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu
				2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje
				3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	12		w standardowej odmianie języka b) rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	4) układa informacje w określonym porządku
			3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
				2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
				3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
				4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (<i>ek</i>)	5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
	12		4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefoniczne w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
	14		wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (<i>ek</i>)	6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
	6		5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (<i>ew</i>)	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
				2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
				3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
				4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
	6		6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
				2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
				3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych
				4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
				5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
Razem	60			
Kompetencje personalne i społeczne			1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	1) wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki
				2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki
				3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej
				4) wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy
				5) stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
			2) planuje wykonanie zadania (ek)	1) szacuje czas i budżet zadania
				2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji
				3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie
			3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań
				1) reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje
				2) ocenia różne opcje działania
				3) wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka
			4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres
				2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem
				3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				w pracy zawodowej
				4) określa skutki stresu
			5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)	1) charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie
				2) analizuje własne kompetencje
				3) wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji
				4) planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego
				5) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
			6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)	1) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej
				2) interpretuje mowę ciała w komunikacji
				3) stosuje aktywne metody słuchania
			7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu
				2) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu
				3) przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele
			8) współpracuje w zespole (ew)	1) ustala warunki wykonania zadań
				2) dzieli się zadaniami
				3) angażuje się w realizację przypisanych zadań
Organizacja pracy małych			1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych	1) dokonuje analizy przydzielonych zadań
				2) planuje pracę zespołu

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
zespołów			zadań (ek)	3) kieruje pracą zespołu
				4) kontroluje wykonanie przydzielonych zadań
			2) dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań (ew)	1) rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole
				2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
			3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)	1) stosuje techniki komunikowania się w zespole
				2) stosuje zasady delegowania uprawnień
			4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań(ew)	1) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów
				2) analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych
				3) udziela informacji zwrotnej
			5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy (ew)	1) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakości pracy
				2) wprowadza zmiany w organizacji poprawiające warunki i jakość pracy

2.3 Plan Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego

Tabela 4 Plan Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie	30	Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość.
Podstawy działalności leśnej	37	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Podstawy działalności leśnej w praktyce	23	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Hodowla lasu	223	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Hodowla lasu w praktyce	137	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Ochrona lasu	68	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Ochrona lasu w praktyce	172	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Łowiectwo	19	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Łowiectwo w praktyce	11	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu	60	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie	44	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanie w praktyce	136	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Użytkowanie zasobów leśnych	134	Możliwość kształcenia na KUZ ¹⁾ oraz z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce	196	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Język obcy zawodowy	60	Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość.
Łączna liczba godzin zajęć	1350	
Planowany termin praktyki zawodowej – w przypadku Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego (jeżeli w podstawie programowej, w którym wyodrębniono daną kwalifikację przewidziano praktykę zawodową) Praktyki zawodowe przewidziane dla kwalifikacji LES 02 to 8 tygodni – 280 godzin – realizujemy np. w III i IV semestrze po 140 godz.		
Planowany termin egzaminu Rozpoczęcie i zakończenie KKZ planujemy tak, aby kurs zakończyć w planowanym terminie minimum 6 tygodni od rozpoczęcia sesji egzaminacyjnej. Sesja zimowa (styczeń-luty) lub sesja letnia (czerwiec – lipiec)		

KUZ1) Kurs Umiejętności Zawodowych to pogrupowane w logiczną całość efekty kształcenia wyodrębnione z kwalifikacji LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi. Wszystkie efekty zgrupowane i zrealizowane w KUZ–ach stanowią całość Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego (KKZ)

3. Cele kształcenia KKZ

3.1 Cele kształcenia

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- organizowania i nadzorowania prac związanych z hodowlą lasu;
- organizowania i nadzorowania prac związanych z ochroną lasu;
- organizowania i nadzorowania prac związanych z ochroną przyrody;
- organizowania i nadzorowania prac związanych z gospodarką łowiecką;
- organizowania i nadzorowania prac związanych z edukacją leśną i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
- wykonywania prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
- organizowania i nadzorowania prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych;
- przygotowania do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- przygotowania do uzyskania uprawnień drwala/pilarza drzew;
- etycznego zachowania się i postępowania w trakcie wypełniania obowiązków;
- przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

3.2 Wynik kształcenia

Ukończenie Kwalifikacyjnego Kursu Zawodowego umożliwi zatrudnienie słuchacza w:

- jednostkach organizacyjnych lasów państwowych,
- państwowych lasach samorządów lokalnych i wspólnot majątkowych
- oddziałach Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej,
- przedsiębiorstwach, biurach i organizacjach społeczno-gospodarczych zajmujących się gospodarką leśną, ochroną lasów i stref zieleni,
- pracowniach usługowo-badawczych i marketingowych produktów leśnych,
- jednostkach samorządowych na stanowiskach wymagających przygotowania w zakresie zieleni,
- parkach narodowych i krajobrazowych,
- placówkach naukowo-badawczych,
- placówkach związanych z ochroną środowiska,

- administracji państwowej i samorządowej (w urzędach gminnych, powiatowych i wojewódzkich na stanowiskach wymagających przygotowania z zakresu leśnictwa).

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w leśnictwie

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozróżnianie pojęć związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- rozróżnianie zadań i uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- określanie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- określanie skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka,
- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- wymienić akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej,
- rozróżnić elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- dobierać sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej,
- stosować zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- poznać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- podać przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska,
- wymienić prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- określić zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy,
- podać definicję wypadku przy pracy,
- wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy,

- poznać prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy,
- wskazać przyczyny wypadków oraz sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- wskazać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową,
- poznać rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej,
- poznać szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- wymienić zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej,
- rozpoznać choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem,
- rozróżnić przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- rozróżnić przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu oraz pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- wymienić zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu,
- wymienić zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu,
- wymienić zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska,
- wskazać konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- wskazać i stosuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową,
- opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku,
- ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej,
- powiadomić odpowiednie służby,
- ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego,
- zaprezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie,
- zaprezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar,
- wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji,
- dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej,
- wykonać prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Podstawy prawa pracy	2	1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej 2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 3) dobiera sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej 4) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	- wymienić akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej - rozróżnić elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - dobierać sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej - stosować zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	2	2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) podaje przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	- wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - wymienić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - podać przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	6	3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (<i>ek</i>)	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy 4) podaje definicję wypadku przy pracy 5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy 7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową 10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej	- wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - określić zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy - podać definicję wypadku przy pracy - wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy - wskazać prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy - wskazać przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - wskazać sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - wskazać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową - wskazać rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	6	4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (ek)	1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej 3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem	- wymienić szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - wymienić zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej - rozpoznać choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej	2	5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej (ew)	1) rozróżnia przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 2) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 3) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 4) wymienia zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu 5) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu 6) wymienia zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska 7) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 8) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową 9) stosuje zasady profilaktyki zmniejszające	- rozróżnić przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - rozróżnić przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - rozróżnić przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - wymienić zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu - wymienić zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu - wymienić zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska - wskazać konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej - wskazać zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową - stosować zasady profilaktyki zmniejszające

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			uciążliwość pracy pilarką spalinową	uciążliwość pracy pilarką spalinową

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Pierwsza pomoc, środki ochrony.	6	6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 3) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 4) powiadamia odpowiednie służby 5) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	- opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego - zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku - układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej - powiadomić odpowiednie służby - ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego - prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie - prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar - wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	6	7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej 2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	- dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej - wykonać prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji:

Pracownia powinna być wyposażona w stanowiska do pracy indywidualnej i grupowej uczniów, stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu (jedno stanowisko na 2 uczniów) a stanowisko nauczycielskie wyposażone w komputer z dostępem do Internetu. Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w systemie klasowo-lekcyjnym w pomieszczeniu wyposażonym w podstawowe środki ochrony osobistej, sprzęt i materiały do udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym, gaśnice i inny podstawowy sprzęt do gaszenia pożaru.

W czasie zajęć uczniowie powinni mieć dostęp do komputerów połączonych z Internetem (jeden komputer dla dwóch uczniów). Pomieszczenie, w którym odbywają się zajęcia powinno być wyposażone w projektor multimedialny połączony ze stanowiskiem komputerowym nauczyciela.

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach 3-5 osobowych. Można przewidzieć również wycieczkę do przedsiębiorstwa, gdzie specjalista ds. BHP dokona prezentacji tematu z punktu widzenia pracodawcy

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki za wykonanie i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi

4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy działalności leśnej

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakterystyka uwarunkowań prawnych i historycznych funkcjonowania leśnictwa,
- charakterystyka budowy maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej,
- rozpoznawanie właściwych norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- poznać akty prawne związane z leśnictwem,
- odczytać rysunki techniczne i informacje zawarte na mapach leśnych,

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



- opisać historię i tradycję leśną,
- przedstawić strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe oraz organizacyjną nadleśnictwa,
- wymienić części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej oraz elementy układów maszyn i urządzeń,
- opisać budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych,
- rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej,
- poznać cele normalizacji krajowej,
- wiedzieć, czym jest norma i wymienia cechy normy.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Podstawy prawne i historyczne leśnictwa	17	1) charakteryzuje uwarunkowania prawne i historyczne funkcjonowania leśnictwa (ek)	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) opisuje historię i tradycję leśną 5) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 6) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa	- wymienić akty prawne związane z leśnictwem - odczytać rysunki techniczne - odczytać informacje zawarte na mapach leśnych - opisać historię i tradycję leśną - przedstawić strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe - przedstawić strukturę organizacyjną nadleśnictwa
Budowa maszyn i urządzeń	13	2) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	1) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej 2) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń 3) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych	- wymienić części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej - wymienić elementy układów maszyn i urządzeń - opisać budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Normy i procedury zgodności	7	3) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 2) wymienia cele normalizacji krajowej 3) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	- rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej - wymienić cele normalizacji krajowej - wyjaśnić, czym jest norma i wymienia cechy normy

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia produkcyjne,

- ćwiczenia przedmiotowe,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- przykładowe rysunki techniczne i dokumentacje techniczne,
- modele części maszyn,
- modele silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej,
- modele maszyn i urządzeń,
- filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń,
- katalogi maszyn i urządzeń,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji:

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań

przedstawionych w programie nauczanie i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.3 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy działalności leśnej w praktyce

4.3.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej,
- charakterystyka budowy maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej,
- rozpoznanie właściwych norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- odczytać informacje zamieszczone na szkicach, rysunki techniczne oraz informacje zawarte na mapach leśnych,
- sporządzić szkice z zakresu gospodarki leśnej,
- dobrać materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń,
- korzystać ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności.

4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 7 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Rysunki techniczne	17	1) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek)	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej	- odczytać informacje zamieszczone na szkicach - odczytać rysunki techniczne - odczytać informacje zawarte na mapach leśnych - sporządzić szkice z zakresu gospodarki leśnej
Budowa maszyn i urządzeń	4	2) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	1) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń	- dobrać materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń
Normy procedury zgodności	2	3) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1) korzysta ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności	- korzystać ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności

4.3.4 Procedury osiągania celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów

instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktążem,
- ćwiczzenia produkcyjne,
- ćwiczzenia przedmiotowe,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- przykładowe rysunki techniczne i dokumentacje techniczne,
- modele części maszyn,
- modele silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej,
- modele maszyn i urządzeń,
- filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń,
- katalogi maszyn i urządzeń,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji:

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.3.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.3.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,

- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.4 Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu

4.4.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- opanowanie podstawowych pojęć z zakresu hodowli lasu,
- charakterystyka budowy morfologicznej roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- rozpoznanie gatunków roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B oraz szyszek, owoców i nasion drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (Dziennik Ustaw Poz. 991),
- określanie rodzajów i zastosowania obiektów małej retencji wodnej,
- rozróżnianie i wyjaśnianie działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu,
- charakterystyka elementów selekcji drzew leśnych,
- organizowanie zbiorów nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych,
- dobieranie metod wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu,
- organizowanie i wykonywanie prac związanych z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej,
- prowadzenie prac związanych ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych,
- charakterystyka podstawowych typ gleb leśnych oraz określanie ich właściwości,
- opracowywanie założeń do wniosków z zakresu hodowli lasu,
- określanie funkcje lasów,

- wykonywanie prac związanych z melioracjami leśnymi,
- charakterystyka typów siedliskowych lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (Dziennik Ustaw Poz. 991),
- wykonywanie prac z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia lasu,
- charakterystyka upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących,
- określanie możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych,
- organizowanie prac związanych z rekultywacją gleb zdegradowanych,
- wykonywanie prac związanych z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami,
- wykonywanie prac związanych z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień.

4.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- poznać rodzaje lasów,
- wymieniać podstawowe definicje związane z hodowlą lasu,
- rozróżnić drzewostany pod względem składu gatunkowego,
- opisać fazy rozwojowe drzewostanów, budowę pionową drzewostanu oraz formy zmieszania występujące w drzewostanie,
- wyjaśnić rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie,
- opisać rodzaje zwarcia,
- rozróżnić pędy, liście, pączki, rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych,
- rozpoznać gatunki roślin runa leśnego, krzewów leśnych, drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych,
- wymienić makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych,
- wymienić makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych,
- wymienić rodzaje obiektów małej retencji wodnej,
- określić wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany,
- poznać znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt,
- opisać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej, siewu nasion w produkcji szkółkarskiej, pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej, wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej,
- opisać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień, zalesień, w pielęgnacji upraw i młodników,
- opisać, jak działa sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu,
- wymienić gatunki podlegające regionalizacji nasiennej,
- rozróżnić leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy,
- definiować cele i zadania regionalizacji nasiennej,

- opisać rodzaje selekcji drzew leśnych,
- podać definicję upraw pochodnych,
- wyjaśnić zasady regionalizacji nasiennej,
- wymienić cechy drzew matecznych,
- opisać drzewostany nasienne,
- wymienić czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów,
- wyjaśnić sposoby prognozowania urodzaju nasion,
- wymienić terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych oraz cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych,
- dobrać sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku,
- opisać metody zbioru nasion drzew leśnych,
- rozróżnić sposoby przysposabiania nasion do wysiewu,
- opisać metody wyluszczenia nasion, sposoby wydobywania nasion z owocni i przechowywania nasion na potrzeby bieżące, biologiczne podstawy przechowywania nasion, długookresowe sposoby przechowywania nasion oraz metody oceny nasion,
- poznać podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską,
- określać zakres prac szkółkarskich,
- wymienić objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów),
- wskazać sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych,
- opisać warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego,
- przedstawić sposoby nawożenia szkółek leśnych,
- opisać zasady stosowania nawozów mineralnych, rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej, terminy i sposoby siewu nasion,
- scharakteryzować zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi,
- poznać zasady produkcji materiału sadzeniowego,
- wymienić typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze,
- opisać występowanie głównych gatunków lasotwórczych,
- scharakteryzować klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze, wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby,
- opisać wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych, podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne, wzrost i produktywność głównych gatunków lasotwórczych,
- przedstawić wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych,
- opisać sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych, czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby oraz sposób powstawania gleb leśnych,
- poznać definicję pojęcia morfologii gleb,

- przedstawić wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin,
- scharakteryzować skład mechaniczny gleb leśnych,
- opisać właściwości fizyczne gleb i sorpcyjne gleb,
- przedstawić znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów,
- opisać poszczególne typy gleb,
- rozróżnić elementy planu hodowli lasu i funkcje lasów
- wymienić niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu,
- przedstawić zasady gospodarki leśnej,
- poznać definicję naturalnych funkcji lasu, kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych) i melioracji leśnych,
- przedstawić cele melioracji leśnych,
- rozpoznać gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu,
- wskazać gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu,
- wymienić typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu,
- definiować pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska, typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza,
- opisać typy siedliskowe lasu,
- wymienić rodzaje odnowienia lasu, zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu,
- opisać cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzątające,
- opisać i wymienić rodzaje samosiewów,
- opisać sposoby sadzenia poszczególnych gatunków,
- wymienić czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu, elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych i przyczyny nieudatności upraw,
- opisać sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących i plantacje topolowe,
- wymienić zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie,
- przedstawić zasady podkrzesywania drzew leśnych,
- wymienić przyczyny powstawania nieużytków i opisać rodzaje nieużytków,
- scharakteryzować ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych,
- opisać agromelioracje nieużytków porolnych i zalesianie nieużytków porolnych,
- ustalić postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych,
- opisać przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze i zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych,
- poznać definicję rekultywacji,
- umie ustalić odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku,
- wymienić zabiegi rekultywacyjne,

- wskazać cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe,
- wymienić zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych,
- opisać metody rekultywacji terenów zdegradowanych, cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych i metody stabilizacji gruntów pochyłonych (skarp),
- poznać definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień, powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień,
- podać definicję i opisać funkcje zadrzewień,
- wymienić różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną,
- wyjaśnić pojęcie ekotonu,
- opisać funkcje stref ekotonowych.

4.4.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 8 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu	13	1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje lasów 2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą lasu 3) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego 4) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie 5) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów 6) opisuje budowę pionową drzewostanu 7) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie 8) opisuje rodzaje zwarcia	- wymienić rodzaje lasów - podać podstawowe definicje związane z hodowlą lasu - rozróżnić drzewostany pod względem składu gatunkowego - wyjaśnić rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie - opisać fazy rozwojowe drzewostanów - opisać budowę pionową drzewostanu - opisać formy zmieszania występujące w drzewostanie - opisać rodzaje zwarcia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Budowa morfologiczna roślin	13	2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1 (<i>ek</i>)	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	- rozróżnić pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych - rozróżnić liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych - rozróżnić pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych - rozróżnić rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
Drzewa, krzewy, rośliny rozpoznawanie	13	3) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych 2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych	- rozpoznać gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych - rozpoznać gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych - rozpoznać gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych
Szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1	13	4) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (<i>ek</i>)	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych 2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych	- wymienić makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych - wymienić makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych
Mała retencja wodna	13	5) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej 2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt 3) określa wpływ zbiorników i cieków	- wymienić rodzaje obiektów małej retencji wodnej - wyjaśnić znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt - określić wpływ zbiorników i cieków

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			wodnych na drzewostany	wodnych na drzewostany
Maszyny, urządzenia i narzędzia w hodowli lasu	5	6) rozróżnia i wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu (ew)	1) wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu 2) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej 3) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień 4) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników	- wyjaśnić działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu - opisać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej - opisać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień - opisać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników
Nasiennictwo leśne	13	7) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych (ek)	1) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej 2) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy 3) podaje definicję upraw pochodnych 4) wymienia cechy drzew matecznych 5) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej	- wymienić gatunki podlegające regionalizacji nasiennej - rozróżnić leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy - podać definicję upraw pochodnych - wymienić cechy drzew matecznych - definiować cele i zadania regionalizacji nasiennej

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			6) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych 7) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej 8) opisuje drzewostany nasienne	- opisać rodzaje selekcji drzew leśnych - wyjaśnić zasady regionalizacji nasiennej - opisać drzewostany nasienne
Zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych	13	8) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych (<i>ek</i>)	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów 2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych 3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych 4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion 5) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku 6) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych	- wymienić czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów - wymienić terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych - wymienić cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych - wyjaśnić sposoby prognozowania urodzaju nasion - dobrać sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku - opisać metody zbioru nasion drzew leśnych



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu	5	9) dobiera metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu (ew)	1) rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu 2) opisuje metody wyluszczenia nasion 3) opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni 4) opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące 5) opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion 6) opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion 7) opisuje metody oceny nasion	- rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu - opisuje metody wyluszczenia nasion - opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni - opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące - opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion - opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion - opisuje metody oceny nasion
Szkółkarstwo leśne	13	10) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej (ek)	1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską 2) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów) 3) określa zakres prac szkółkarskich 4) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych 5) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego 6) przedstawia sposoby nawożenia szkółek leśnych 7) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych 8) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej 9) opisuje terminy i sposoby siewu nasion 10) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami	- podać podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską - wymienić objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów) - określać zakres prac szkółkarskich - wskazać sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych - opisać warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego - przedstawić sposoby nawożenia szkółek leśnych - opisać zasady stosowania nawozów mineralnych - opisać rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej - opisać terminy i sposoby siewu nasion - scharakteryzować zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			abiotycznymi 11) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego	abiotycznymi - opisać zasady produkcji materiału sadzeniowego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Gatunki główne	13	11) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych (<i>ek</i>)	1) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze 2) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych 3) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze 4) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych 5) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby 6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne 7) opisuje wzrost i produktyjność głównych gatunków lasotwórczych 8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych 9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych	- wymienić typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze - opisać występowanie głównych gatunków lasotwórczych - scharakteryzować klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze - opisać wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych - scharakteryzować wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby - opisać podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne - opisać wzrost i produktyjność głównych gatunków lasotwórczych - przedstawić wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych - opisać sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Gleboznawstwo	13	12) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości (<i>ek</i>)	1) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby 2) opisuje sposób powstawania gleb leśnych 3) definiuje pojęcie morfologii gleb 4) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych 5) opisuje właściwości fizyczne gleb 6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb 7) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów 8) opisuje poszczególne typy gleb	- opisać czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby - opisać sposób powstawania gleb leśnych - definiować pojęcie morfologii gleb - przedstawić wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych - opisać właściwości fizyczne gleb - opisać właściwości sorpcyjne gleb - przedstawić znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów - opisać poszczególne typy gleb
Plan hodowli lasu	5	13) opracowuje założenia do wniosków z zakresu hodowli lasu (<i>ew</i>)	1) rozróżnia elementy planu hodowli lasu 2) wymienia niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu	- rozróżnić elementy planu hodowli lasu - wymienić niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu
Funkcje lasu	13	14) określa funkcje lasów (<i>ek</i>)	1) rozróżnia funkcje lasów 2) podaje definicję naturalnych funkcji lasu 3) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych) 4) przedstawia zasady gospodarki leśnej	- rozróżnić funkcje lasów - podać definicję naturalnych funkcji lasu - podać definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych) - przedstawić zasady gospodarki leśnej
Melioracje leśne	7	15) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (<i>ek</i>)	1) podaje definicję melioracji leśnych 2) przedstawia cele melioracji leśnych	- podać definicję melioracji leśnych - przedstawić cele melioracji leśnych



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Typologia leśna	13	16) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (ek)	1) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu 2) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu 3) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu 4) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska 5) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza 6) opisuje typy siedliskowe lasu	- rozpoznać gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu - wymienić typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu - wskazać gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu - definiować pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska - definiować pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza - opisać typy siedliskowe lasu
Odnowienie lasu	13	17) wykonuje prace z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia lasu (ek)	1) wymienia rodzaje odnowienia lasu 2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu 3) wymienia rodzaje samosiewów 4) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu 5) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych 6) wymienia przyczyny nieudatności upraw 7) opisuje rodzaje samosiewów 8) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzätając 9) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków	- wymienić rodzaje odnowienia lasu - wymienić zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu - wymienić rodzaje samosiewów - wymienić czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu - wymienić elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych - wymienić przyczyny nieudatności upraw - opisać rodzaje samosiewów - opisać cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzätając - opisać sposoby sadzenia poszczególnych gatunków



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Plantacyjne drzew szybko rosnących	13	18) charakteryzuje uprawy plantacyjne drzew szybko rosnących (<i>ek</i>)	1) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie 2) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących 3) opisuje plantacje topolowe 4) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych	- wymienić zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie - opisać sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących - opisać plantacje topolowe - przedstawić zasady podkrzesywania drzew leśnych
Nie użytki i grunty porolne	5	19) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych (<i>ew</i>)	1) wymienia przyczyny powstawania nieużytków 2) opisuje rodzaje nieużytków 3) charakteryzuje ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych 4) opisuje agromelioracje nieużytków porolnych 5) opisuje zalesianie nieużytków porolnych 6) ustala postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych 7) opisuje przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze 8) opisuje zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych	- wymienić przyczyny powstawania nieużytków - opisać rodzaje nieużytków - scharakteryzować ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych - opisać agromelioracje nieużytków porolnych - opisać zalesianie nieużytków porolnych - ustalić postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych - opisać przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze - opisać zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Rekultywacją gleb zdegradowanych	5	20) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych (ew)	1) podaje definicję rekultywacji 2) wymienia zabiegi rekultywacyjne 3) wymienia zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych 4) ustala odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku 5) wskazuje cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe 6) opisuje metody rekultywacji terenów zdegradowanych 7) opisuje cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych 8) opisuje metody stabilizacji gruntów pochylonych (skarp)	- podać definicję rekultywacji - wymienić zabiegi rekultywacyjne - wymienić zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych - ustalić odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku - wskazać cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe - opisać metody rekultywacji terenów zdegradowanych - opisać cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych - opisać metody stabilizacji gruntów pochylonych (skarp)
Ponowne wprowadzenie roślinności leśnej	3	21) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień 2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień	- podać definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień - podać definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
Zadrzewienia	6	22) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (ek)	1) podaje definicję zadrzewień 2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną wyjaśnia pojęcie ekotonu 3) opisuje funkcje zadrzewień 4) opisuje funkcje stref ekotonowych	- podać definicję zadrzewień - wymienić różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną wyjaśnia pojęcie ekotonu - opisać funkcje zadrzewień - opisać funkcje stref ekotonowych

4.4.4 Procedury osiągania celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktążem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- zielniki i atlasy roślin,
- mapy leśne,
- filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych,
- katalog norm czasu pracy,

- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej,
- zasady hodowli lasu,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- narzędzia używane do sadzenia i pielęgnacji lasu,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu,
- wykaz drzew i krzewów leśnych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz roślin runa leśnego (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym.
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 1991 r. Nr 101, poz. 444).
- Zarządzenie Nr 53 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r., Zasady hodowli lasu.
- Zarządzenie nr 35 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29 czerwca 2016r. w sprawie udostępniania drzewostanów siecią szlaków operacyjnych w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych.
- Zarządzenie nr 99 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2003 r., Katalog norm czasu dla prac.
- Wytyczne w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych, załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 7A z 7 kwietnia 2006 r. dyrektora generalnego Lasów Państwowych w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych.
- Jaworski A., Hodowla lasu. Sposoby zagospodarowania, odnawianie lasu, przebudowa i przemiana drzewostanów, tom 1, PWRiL, Warszawa 2011.
- Jaworski A., Hodowla lasu. Pielęgnowanie lasu, tom 2, PWRiL, Warszawa 2013.
- Jaworski A., Hodowla lasu. Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych, tom 3, PWRiL, Warszawa 2011.
- Jaworski A., Część 1: Plantacje drzew szybko rosnących. Część 2: Zadrzewienia, tom 4, PWRiL, Warszawa 2013.
- Szkółkarstwo leśne, praca zbiorowa pod red. R. Sobczaka, Oficyna edytorska wydawnictwo Świat, Warszawa 1992.
- Szkółkarstwo leśne, ozdobne i zadrzewieniowe, Oficyna edytorska „Wydawnictwo Świat”, Warszawa 1999.
- Murat E., Poradnik hodowcy lasu, Oficyna edytorska wydawnictwo Świat, Warszawa 2005.
- Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011–2035, Centrum informatyczne Lasów Państwowych Wydano na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Warszawa 2011.
- Siedliskowe podstawy hodowli lasu, Załącznik nr 1 do Zasad hodowli i użytkowania lasu wielofunkcyjnego, Opracowanie wykonane na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie, Warszawa 2003.

Warunki realizacji:

Pracownia powinna być wyposażona w przekroje przedstawiające profile glebowe, termometr zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy, zestawy roślin występujących na poszczególnych typach siedliskowych lasu, zbiory nasion i szyszek, materiały dydaktyczne zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona, klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych, atlasy drzew i krzewów leśnych, materiały dydaktyczne przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów, filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni, zasady hodowli lasu, katalog norm czasu pracy, instrukcja bhp przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.4.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.4.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.5 Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu w praktyce

4.5.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakterystyka zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju,
- ocenianie struktury drzewostanu i planowanie działań związanych z jej kształtowaniem,
- wykonywanie prac związanych z melioracjami leśnymi, z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków terenowych,
- ustalanie składu gatunkowego upraw leśnych,
- ocenianie udatność upraw leśnych,
- wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizowanie prac związanych z ich wykonaniem,
- wykonywanie prac związanych z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami,
- rozróżnianie sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu,

- organizowanie prac związanych z przebudową drzewostanów,
- wykonywanie prac związanych z zakładaniem i pielęgnowaniem zadrzewień,
- dokonywanie odbioru wykonanych prac i sporządzanie ich dokumentacji,
- stosowanie programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań z hodowli lasu.

4.5.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- wymienić i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne,
- wskazać zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka, lesistość i największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych,
- wymienić dominujące siedliska oraz gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych,
- wskazać parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych,
- wymienić rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach,
- definiować pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie,
- wymienić gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych,
- opisywać prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębniami oraz elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni,
- scharakteryzować technikę cięć w poszczególnych rębniach,
- dobrać rodzaje melioracji leśnych w zależności od potrzeb,
- opisać rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie,
- wymienić zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia,
- wykonać ręczne przygotowanie gleby,
- opisywać sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia,
- definiować skład gatunkowy zakładanej uprawy,
- dobrać gatunki drzew do planowanej uprawy,
- obliczać zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej,
- opisać gatunki drzew pod względem ich roli oraz formy zmieszania gatunków w uprawie,
- odczytać z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu,
- definiować udatność uprawy,
- dokonać oceny udatności upraw,
- wymienić kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie,

- opisywać warunki pełnej udatności upraw,
- wymienić przyczyny nieudatności upraw,
- rozróżnić rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu,
- wykonać prace pielęgnacyjne w drzewostanie,
- wymienić zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie,
- sklasyfikować stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie,
- wymienić zasady wyznaczania szlaków operacyjnych,
- definiować pojęcie i cel pielęgnowania lasu,
- wymienić zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie,
- przedstawić zasady podkrzesywania drzew leśnych,
- wymienić kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień,
- dobrać pory sadzenia poszczególnych gatunków,
- organizować prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami,
- opisywać sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia, transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia i sposoby sadzenia,
- określać sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień,
- ustalić składy gatunkowe zalesień,
- wymienić sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich i w pracach odnowieniowych,
- wskazać zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu,
- określić potrzebę przebudowy drzewostanów,
- opisywać sposoby przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa, IIId i IVd oraz trzebieżą przekształceniową,
- dobrać gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień,
- zorganizować prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień,
- opisywać formy zmieszania drzew i krzewów oraz pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych,
- ustalić zakres zleconych do wykonania prac,
- sporządzić dokumentację odbioru wykonanych prac,
- analizować dane z SILP z zakresu hodowli lasu,
- wprowadzić dane do SILP w zakresie hodowli lasu oraz do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP w zakresie hodowli lasu.

4.5.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 9 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Typologia leśna	13	1) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju (<i>ek</i>)	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne 2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka 5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	- wymienić i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne - wymienić dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych - wymienić dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych - wskazać zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka - wskazać lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych - wskazać największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych - wskazać parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
Rębnie	5	2) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jej kształtowaniem (<i>ew</i>)	1) wymienia rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach 2) wymienia gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych 3) definiuje pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie 4) opisuje prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia	- wymienić rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach - wymienić gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych - definiować pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie - opisać prowadzenie drzewostanów

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			poszczególnymi rębniami 5) opisuje elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni 6) charakteryzuje technikę cięć w poszczególnych rębniach	przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębniami - opisać elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni - scharakteryzować technikę cięć w poszczególnych rębniach
Melioracje leśne	6	3) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (<i>ek</i>)	1) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb 2) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie	- dobrać rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb - opisać rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie
Przygotowanie gleby	13	4) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków terenowych (<i>ek</i>)	1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia 2) wykonuje ręczne przygotowanie gleby 3) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia	- wymienić zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia - wykonać ręczne przygotowanie gleby - opisać sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Skład gatunkowy uprawy	13	5) ustala skład gatunkowy upraw leśnych <i>(ek)</i>	1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy 2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy 3) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej 4) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie 5) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie 6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu	- podać definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy - dobrać gatunki drzew do planowanej uprawy - obliczać zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej - opisać gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie - opisać formy zmieszania gatunków w uprawie - odczytać z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu
Ocena uprawy	13	6) ocenia udatność upraw leśnych <i>(ek)</i>	1) podaje definicję udatności uprawy 2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie 3) wymienia przyczyny nieudatności upraw 4) dokonuje oceny udatności upraw 5) opisuje warunki pełnej udatności upraw	- podać definicję udatności uprawy - wymienić kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie - wymienić przyczyny nieudatności upraw - dokonać oceny udatności upraw - opisać warunki pełnej udatności upraw



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Pielęgnacja drzewostanu	13	7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem (<i>ek</i>)	1) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu 2) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie 3) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych 4) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie 5) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu 6) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie 7) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie 8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych	- rozróżnić rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu - wymienić zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie - wymienić zasady wyznaczania szlaków operacyjnych - wymienić zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie - definiować pojęcie i cel pielęgnowania lasu - wykonać prace pielęgnacyjne w drzewostanie - sklasyfikować stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie - przedstawić zasady podkrzesywania drzew leśnych



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ponowne wprowadzenie roślinności leśnej	10	8) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (<i>ek</i>)	1) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 2) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków 3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami 4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia (<i>kpp</i>) 5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia 6) opisuje sposoby sadzenia 7) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 8) ustala składy gatunkowe zalesień	- wymienić kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień - dobrać pory sadzenia poszczególnych gatunków - organizować prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami - opisać sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia - opisać transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia - opisać sposoby sadzenia - określić sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień - ustalić składy gatunkowe zalesień
Sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia w hodowli lasu	13	9) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu (<i>ek</i>)	1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich 2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych 3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu	- wymienić sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich - wymienić sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych - wskazać zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Przebudowa drzewostanów	13	10) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów (<i>ek</i>)	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów 2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa 3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d 4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową	- określić potrzebę przebudowy drzewostanów - opisać sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa - opisać sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d - opisać sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową
Zadrzewienia	7	11) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (<i>ek</i>)	1) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień 2) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień 3) opisuje formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych 4) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych	- dobrać gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień - organizować prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień - opisać formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych - opisać pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych
Odbiór / dokumentacja wykonanych prac	5	12) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (<i>ew</i>)	1) ustala zakres zleconych do wykonania prac 2) sporządza dokumentację odbioru wykonanych prac	- ustalić zakres zleconych do wykonania prac - sporządzić dokumentację odbioru wykonanych prac
SILP	13	13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu: a) obsługuje System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP) w zakresie hodowli lasu	1) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu 2) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu 3) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego	- analizować dane z SILP z zakresu hodowli lasu - wprowadzić dane do SILP w zakresie hodowli lasu

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
		b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu (<i>ek</i>)	obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu	- wprowadzić dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu

4.5.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego
LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi

- projektor,
- zielniki i atlasy roślin,
- mapy leśne,
- filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej,
- zasady hodowli lasu,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- narzędzia używane do sadzenia i pielęgnacji lasu,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu,
- wykaz drzew i krzewów leśnych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz roślin runa leśnego (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym.
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 1991 r. Nr 101, poz. 444).
- Zarządzenie Nr 53 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r., Zasady hodowli lasu.
- Zarządzenie nr 35 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29 czerwca 2016r. w sprawie udostępniania drzewostanów siecią szlaków operacyjnych w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych.
- Zarządzenie nr 99 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2003 r., Katalog norm czasu dla prac.
- Wytyczne w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych, załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 7A z 7 kwietnia 2006 r. dyrektora generalnego Lasów Państwowych w sprawie ochrony leśnych zasobów genowych na potrzeby nasiennictwa i hodowli drzew leśnych.
- Jaworski A., Hodowla lasu. Sposoby zagospodarowania, odnawianie lasu, przebudowa i przemiana drzewostanów, tom 1, PWRiL, Warszawa 2011.
- Jaworski A., Hodowla lasu. Pielęgnowanie lasu, tom 2, PWRiL, Warszawa 2013.
- Jaworski A., Hodowla lasu. Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych, tom 3, PWRiL, Warszawa 2011.
- Jaworski A., Część 1: Plantacje drzew szybko rosnących. Część 2: Zadrzewienia, tom 4, PWRiL, Warszawa 2013.
- Szkółkarstwo leśne, praca zbiorowa pod red. R. Sobczaka, Oficyna edytorska wydawnictwo Świat, Warszawa 1992.
- Szkółkarstwo leśne, ozdobne i zadrzewieniowe, Oficyna edytorska „Wydawnictwo Świat”, Warszawa 1999.
- Murat E., Poradnik hodowcy lasu, Oficyna edytorska wydawnictwo Świat, Warszawa 2005.

- Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011–2035, Centrum informatyczne Lasów Państwowych Wydano na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Warszawa 2011.
- Siedliskowe podstawy hodowli lasu, Załącznik nr 1 do Zasad hodowli i użytkowania lasu wielofunkcyjnego, Opracowanie wykonane na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie, Warszawa 2003.

Warunki realizacji

Pracownia powinna być wyposażona w przekroje przedstawiające profile glebowe, termometr zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy, zestawy roślin występujących na poszczególnych typach siedliskowych lasu, zbiory nasion i szyszek, materiały dydaktyczne zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona, klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych, atlasy drzew i krzewów leśnych, materiały dydaktyczne przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów, filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni, zasady hodowli lasu, katalog norm czasu pracy, instrukcja bhp przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczami.

4.5.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.5.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiąganie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.6 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu

4.6.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakterystyka systematyczna, budowa morfologiczna i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- ocenianie zagrożeń pożarowych lasu,
- stosowanie metod zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia,
- charakterystyka rodzajów szkodnictwa leśnego,
- charakterystyka uprawnień Straży Leśnej.

4.6.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- przyporządkować gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin,
- opisać budowę morfologiczną owadów oraz rozwój owadów,
- przedstawić przebieg gradacji owadów,
- wymienić czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów,
- wymienić czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe,
- wymienić działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego,
- potrafi wymienienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu oraz zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu,
- rozróżnić rodzaje pożarów lasu,
- dobrać typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania,
- wymienić obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru,
- dobrać sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu,
- wymienić straty pożarowe,
- ustalić zasady zabezpieczania pożarzysk,
- poznać zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw,
- omówić przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami,
- wymienić zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego,
- omówić grupy szkodnictwa leśnego,
- opisać obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw,
- wymienić obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej,
- opisać postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń oraz w zakresie zwalczania przestępstw,
- określić zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami.

4.6.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 10 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Budowa morfologiczna i rozwój owadów	14	1) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin 2) opisuje budowę morfologiczną owadów 3) opisuje rozwój owadów 4) przedstawia przebieg gradacji owadów 5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów	- przyporządkować gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin - opisać budowę morfologiczną owadów - opisać rozwój owadów - przedstawić przebieg gradacji owadów - wskazać czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów
Ochrona przeciwpożarowa obszarów leśnych	14	2) ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe 2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu 3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu 4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego	- wymienić czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe - wymienić kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu - wymienić zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu - wskazać działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia	12	3) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	1) rozróżnia rodzaje pożarów lasu 2) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru 3) wymienia straty pożarowe 4) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw 5) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania 6) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu 7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk 8) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami	- rozróżnić rodzaje pożarów lasu - wymienić obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru - wymienić straty pożarowe - wyjaśnić zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw - dobrać typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania - dobrać sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu - ustalić zasady zabezpieczania pożarzysk - omówić przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami
Szkodnictwo leśne	14	4) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (ek)	1) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego 2) omawia grupy szkodnictwa leśnego 3) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw	- wskazać zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego - omówić grupy szkodnictwa leśnego - opisać obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Straż leśna	14	5) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (<i>ek</i>)	1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej 2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń 3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw 4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami	- wymienić obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej - opisać postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń - opisać postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw - określić zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami

4.6.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,

- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

- zbiory entomologiczne owadów pasożytniczych we wszystkich stadiach rozwojowych,
- zbiory entomologiczne szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych oraz ich żerowisk,
- środki wizualne dotyczące ochrony lasu,
- atlasy owadów leśnych,
- zbiory owocników grzybów patogennych i objawów uszkodzeń,
- zbiór typów pułapek feromonowych,
- skrzynki lęgowe – modele różnych konstrukcji,
- zbiory żerowisk,
- slajdy, filmy – oferta Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych w Bedoniu,
- prasa leśna,
- instrukcja ochrony lasu,
- instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu,
- eksponaty – przykłady uszkodzeń przez zwierzęta,
- foldery reklamowe producentów siatek, repelentów, środków ochrony roślin oraz sprzętów i materiałów do ochrony roślin,
- zasoby Internetu,
- wykaz eksponatów fitopatologicznych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz owadów o znaczeniu gospodarczym (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz owadów chronionych (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.
- Ustawa o lasach.
- Zarządzenie nr 54 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r., Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu.
- Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 22 listopada 2011 r., Instrukcja ochrony lasu.
- Sierpiński s., Łukomski Z., Ochrona lasu dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1982.
- Koehler W., Schnaider Z., Owady naszych lasów, PWRiL, Warszawa 1996.

- Amann G., Owady, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1998.
- Nowak V., Atlas szkodników owadzych drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 1975.
- Mańka M., Choroby drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 2011.
- Borecki T., Keczyński A., Atlas ubytku aparatu asymilacyjnego drzew leśnych, Agencja Reklamowa „ATUT”, Warszawa 1992.
- Środki ochrony roślin oraz środki biobójcze zalecane do stosowania w leśnictwie w roku ..., IBL, Sękocin Stary.
- Szukiel E., Ochrona drzewostanów przed zwierzyną, IBL, Poznań 1991.
- Poradnik ochrony lasu, praca zbiorowa, Świat, 2001.
- Stocki J., Kinelski S., Dzwonkowski R., Drzewa iglaste i owady na nich żerujące, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2006.
- Hartmann G., Nienhaus F., Butin H., Atlas uszkodzeń drzew leśnych, Multico, Warszawa 2009.
- Poradnik dla strażników leśnych.

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.6.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki za wykonanie i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.6.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.7 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu w praktyce

4.7.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozpoznawanie gatunków zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 oraz gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (Dziennika Ustaw Poz. 991),

- ocenianie zagrożeń wywołanych przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu oraz przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- rozróżnianie sprzętu, narzędzi i urządzeń stosowanych w ochronie lasu,
- opracowywanie planów prac związanych z ochroną lasu,
- organizowanie prac związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów,
- rozpoznawanie i szacowanie szkód powodowanych przez ptaki i ssaki leśne,
- wykonywanie prac związanych z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi oraz zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu,
- przestrzeganie zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie,
- stosowanie metod zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia,
- uczestniczenie w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym,
- dokonywanie odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację.

4.7.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozpoznać gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni oraz gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych,
- rozpoznać gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania, gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników oraz grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania,
- przyporządkować szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich,
- omówić znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych,
- wymienić sposoby przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne,
- ustalić zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych,
- wymienić sposoby przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych,
- ustalić zagrożenia na podstawie wyników prac kontrolnych,
- wymienić cechy aparatury do wykonywania oprysków,
- wymienić materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych,
- rozróżnić narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta,
- opisać sposoby użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych,

- wymienić zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu,
- wymienić jednostki miar planowanych czynności,
- wymienić rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych,
- określić niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu,
- wymienić zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów,
- wyjaśnić cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów,
- wymienić działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach,
- opisać metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu,
- dobrać zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu oraz profilaktyczne do potrzeb drzewostanu,
- wymienić zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożernej oraz czynności z zakresu higieny lasu,
- ustalić sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar i przez czynniki abiotyczne,
- rozpoznać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zające, zwierzęta kopytne,
- wymienić czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zające, zwierzęta kopytne,
- rozpoznać sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń,
- wymienić wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu,
- wymienić rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta,
- wykonać szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta,
- scharakteryzować metody ochrony lasu,
- wymienić wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany oraz biotycznych na drzewa i drzewostany,
- dobrać postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym, w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych,
- dobrać postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne i glebowe,
- dobrać postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym, w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych,
- dobrać sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne oraz sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych,
- opisać organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych oraz zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych,
- rozróżnić formy użytkowe środków ochrony roślin,
- sklasyfikować środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie,
- wymienić zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie,
- dobrać sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew,
- wymienić przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku,

- odczytać znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew,
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin,
- opisać zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta,
- odczytać na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej,
- wskazać czynności wykonywane we współpracy z Policją oraz uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych,
- obliczyć miąższość i wartość skradzionego drewna,
- wykonać działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia,
- dokonać odbioru prac z zakresu ochrony lasu,
- sporządzać dokumentację prac z zakresu ochrony lasu,
- wykorzystać SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu.

4.7.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 11 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Gatunki zwierząt leśnych rozpoznawanie	14	1) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych 2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych 3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania	- rozpoznać gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych - rozpoznać gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych rozpoznać gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania
Gatunki grzybów rozpoznawanie	14	2) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników 2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania	- rozpoznać gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników - rozpoznać grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne	14	3) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (<i>ek</i>)	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich 2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych 3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne 4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	- przyporządkować szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich - omówić znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych - wskazać sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne - ustalić zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych
Ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne	14	4) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (<i>ek</i>)	1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych 2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	- wskazać sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych - ustalić zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych
Sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu	14	5) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (<i>ek</i>)	1) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków 2) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta 3) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych 4) opisuje sposób użytkowania pułapek	- wymienić cechy aparatury do wykonywania oprysków - rozróżnić narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta - wskazać materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych - opisać sposób użytkowania pułapek

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych	stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych
Plany prac związanych z ochroną lasu	14	6) opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (<i>ek</i>)	1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu 2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych 3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności 4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu	- wymienić zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu - wymienić rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych - wskazać jednostki miar planowanych czynności - określić niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów	14	7) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów 2) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów 3) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach 4) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu 5) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu 6) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożernej 7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu 8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu 9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar 10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne	- wskazać zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów - wyjaśnić cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów - wskazać działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach - opisać metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu - dobrać zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu - wskazać zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożernej - wskazać czynności z zakresu higieny lasu - dobrać zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu - ustalić sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar - ustalić sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne	14	8) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne 2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń 3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne 4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu 5) wskazuje rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta 6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta	- rozpoznać rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne - rozpoznać sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń - wskazać czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne - wskazać wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu - wskazać rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta - wykonać szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ochrona lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	14	9) wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (<i>ek</i>)	1) charakteryzuje metody ochrony lasu 2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany 3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany 4) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym 5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych 6) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne 7) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe 8) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym 9) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych 10) dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne	- scharakteryzować metody ochrony lasu - wskazać wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany - wskazać wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany - dobrać postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym - dobrać postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych - dobrać postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne - dobrać postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe - dobrać postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym - dobrać postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych - dobrać sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu	14	10) wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (<i>ek</i>)	1) dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych 2) opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych 3) opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych	- dobrać sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych - opisać organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych - opisać organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Środki chemiczne w leśnictwie	14	Temat 11: przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	1) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin 2) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie 3) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku 4) klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie 5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew 6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew 7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin 8) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta	- rozróżnić formy użytkowe środków ochrony roślin - wymienić zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie - wymienić przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku - klasyfikować środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie - dobierać sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew - odczytywać znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin - opisywać zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Metody zapobiegania pożarom lasu	2	12) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	1) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej	- odczytywać na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej
Szkodnictwo leśne	8	13) uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	1) wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją 2) wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych 3) oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna 4) wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia	- wskazać czynności wykonywane we współpracy z Policją - wskazać uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych - obliczyć miąższość i wartość skradzionego drewna - wykonać działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia
Odbiór wykonanych prac SILP	8	14) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	1) dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu 2) sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu 3) wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu	- dokonać odbioru prac z zakresu ochrony lasu - sporządzić dokumentację prac z zakresu ochrony lasu - wykorzystać SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu

4.7.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów

instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktążem,
- ćwiczzenia przedmiotowe,
- ćwiczzenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

- zbiory entomologiczne owadów pasożytniczych we wszystkich stadiach rozwojowych,
- zbiory entomologiczne szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych oraz ich żerowisk,
- środki wizualne dotyczące ochrony lasu,
- atlasy owadów leśnych,
- zbiory owocników grzybów patogenicznych i objawów uszkodzeń,
- zbiór typów pułapek feromonowych,
- skrzynki lęgowe – modele różnych konstrukcji,
- zbiory żerowisk,
- slajdy, filmy – oferta Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych w Bedoniu,
- prasa leśna,
- instrukcja ochrony lasu,
- instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu,
- eksponaty – przykłady uszkodzeń przez zwierzęta,
- foldery reklamowe producentów siatek, repelentów, środków ochrony roślin oraz sprzętów i materiałów do ochrony roślin,
- zasoby Internetu,

- wykaz eksponatów fitopatologicznych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz owadów o znaczeniu gospodarczym (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz owadów chronionych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz zwierząt chronionych z wyjątkiem owadów (Dziennika Ustaw Poz. 991),

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.
- Ustawa o lasach.
- Zarządzenie nr 54 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r., Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu.
- Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 22 listopada 2011 r., Instrukcja ochrony lasu.
- Sierpiński s., Łukomski Z., Ochrona lasu dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1982.
- Koehler W., Schnaider Z., Owady naszych lasów, PWRiL, Warszawa 1996.
- Amann G., Owady, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1998.
- Nowak V., Atlas szkodników owadzych drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 1975.
- Mańka M., Choroby drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 2011.
- Borecki T., Keczyński A., Atlas ubytku aparatu asymilacyjnego drzew leśnych, Agencja Reklamowa „ATUT”, Warszawa 1992.
- Środki ochrony roślin oraz środki biobójcze zalecane do stosowania w leśnictwie w roku ..., IBL, Sękocin Stary.
- Szukiel E., Ochrona drzewostanów przed zwierzyną, IBL, Poznań 1991.
- Poradnik ochrony lasu, praca zbiorowa, Świat, 2001.
- Stocki J., Kinelski S., Dzwonkowski R., Drzewa iglaste i owady na nich żerujące, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2006.
- Hartmann G., Nienhaus F., Butin H., Atlas uszkodzeń drzew leśnych, Multico, Warszawa 2009.
- Poradnik dla strażników leśnych.

Warunki realizacji

Warunkiem koniecznym jest wyposażenie nauczyciela w komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, pakiet programów biurowych z dostępem do bazy szkoleniowej Systemu Informatycznego Lasów Państwowych. W trakcie nauki, należy w jak największym stopniu wykorzystywać pomoce dydaktyczne. Dział ochrony lasu dotyczący chorób i szkodników lasu koresponduje z wiadomościami przekazanymi na lekcjach biologii. W zakresie ochrony przed zwierzyną, rodzajów szkód, metod kontroli i zwalczania nauczanie należy realizować zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu. Omawiając dział szkodnictwo leśne, zwrócić uwagę na specyficzny język prawniczy. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchacza.

4.7.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.7.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiąganie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na

otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.8 Program nauczania dla przedmiotu: Łowiectwo

4.8.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozpoznanie gatunków zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- charakterystyka biologii i etologii zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 oraz przepisy prawa łowieckiego (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- planowanie zagospodarowania łowisk,
- uzasadnienie potrzeby prowadzenia gospodarki łowieckiej,
- dobieranie urządzeń łowieckich do łowiska,
- określanie zasady organizacji polowań oraz możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie.

4.8.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozpoznać gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki,
- opisać formę poroża zwierzyny płowej,
- rozpoznać płeć i wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki,
- rozróżnić głosy samców gatunków zwierzyny płowej,
- wymienić terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej,
- opisać etapy rozwoju osobniczego i środowisko występowania zwierząt łownych,
- wymienić akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką,
- wymienić organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką oraz warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego,

- opisać rodzaje obwodów łowieckich,
- wymienić i opisać zadania Polskiego Związku Łowieckiego,
- wymienić działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny,
- wyjaśnić zasady zagospodarowania poletek łowieckich,
- wymienić gatunki roślin wykorzystywanych do wzbogacania bazy żerowej w łowisku,
- wyjaśnić cel wykładania soli,
- rozróżnić rodzaje karmy,
- wymienić zasady dokarmiania zwierzyny i cele gospodarki łowieckiej,
- uzasadnić potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych oraz na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej,
- opisać typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań oraz do dokarmiania zwierzyny,
- rozróżnić polowania indywidualne i zbiorowe,
- omówić zasady organizacji polowań indywidualnych i zbiorowych,
- wymienić sposoby polowań indywidualnych i zbiorowych,
- opisać zasady etyki łowieckiej,
- rozróżnić rodzaje odstrzałów oraz grupy psów myśliwskich,
- wymienić obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim,
- omówić cechy użytkowe ras psów myśliwskich.
- wyjaśnić znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie.

4.8.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 12 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Gatunki zwierząt łownych	3	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej (ek)	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki 2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej	- rozpoznać gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki - rozpoznać płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki - rozpoznać wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki - opisać formę poroża zwierzyny płowej
Biologia i etologia zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5	3	2) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 (ek)	1) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej 2) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej 3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych 4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych	- rozróżnić głosy samców gatunków zwierzyny płowej - wskazać terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej - opisać etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych - opisać środowisko występowania zwierząt łownych



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Przepisy prawa łowieckiego	3	3) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego (<i>ek</i>)	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką 2) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego 3) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego 4) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką 5) opisuje rodzaje obwodów łowieckich 6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego	- wymienić akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką - wymienić warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego - wymienić zadania Polskiego Związku Łowieckiego - wskazać organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką - opisać rodzaje obwodów łowieckich - opisać zadania Polskiego Związku Łowieckiego
Zagospodarowanie łowisk	2	4) planuje zagospodarowanie łowisk (<i>ew</i>)	1) wymienia działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny 2) wymienia gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku 3) rozróżnia rodzaje karmy 4) wymienia zasady dokarmiania zwierzyny 5) wyjaśnia zasady zagospodarowania poletek łowieckich 6) wyjaśnia cel wykładania soli	- wymienić działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny - wymienić gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku - rozróżnić rodzaje karmy - wymienić zasady dokarmiania zwierzyny - wyjaśnić zasady zagospodarowania poletek łowieckich - wyjaśnić cel wykładania soli
Łowiectwo	2	5) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej (<i>ew</i>)	1) wymienia cele gospodarki łowieckiej 2) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych 3) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej	- wymienić cele gospodarki łowieckiej - uzasadnić potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych - uzasadnić potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Urządzenia łowieckie do łowiska	1	6) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	1) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań 2) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny	- opisać typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań - opisać typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny
Zasady organizacji polowań	2	7) określa zasady organizacji polowań (ek)	1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe 2) wymienia sposoby polowań indywidualnych 3) wymienia sposoby polowań zbiorowych 4) rozróżnia rodzaje odstrzałów 5) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych 6) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych 7) opisuje zasady etyki łowieckiej	- rozróżnić polowania indywidualne i zbiorowe - wymienić sposoby polowań indywidualnych - wymienić sposoby polowań zbiorowych - rozróżnić rodzaje odstrzałów - omówić zasady organizacji polowań indywidualnych - omówić zasady organizacji polowań zbiorowych - opisać zasady etyki łowieckiej
Możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie	3	8) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie (ek)	1) rozróżnia grupy psów myśliwskich 2) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie 3) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim 4) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich	- rozróżnić grupy psów myśliwskich - wyjaśnić znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie - wskazać obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim - omówić cechy użytkowe ras psów myśliwskich

4.8.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w pracowni łowiectwa wyposażonej w:

- rzutnik,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- mapy zagospodarowania łowisk,
- modele urządzeń łowieckich,
- zestawy trofeów myśliwskich zwierząt łownych,
- zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej,
- egzemplarze akcesoriów myśliwskich,
- przyrządy do czyszczenia i konserwacji broni,
- nagrania dźwiękowe głosów zwierząt,
- nagrania dźwiękowe sygnałów i muzyki myśliwskiej,
- tablice z tropami zwierząt oraz innymi znakami bytowania,
- wykaz zwierząt łownych (Dziennika Ustaw Poz. 991),

- wykaz wybranych pojęć gwary łowieckiej (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz zwierząt chronionych z wyjątkiem owadów (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęcia,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne,
- Ustawa Prawo Łowieckie,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wykonywania polowania,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie określania okresów polowań na zwierzęta łowne,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ustalenia gatunków zwierząt łownych,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ewidencji skupu zwierzyny żywej, tusz zwierzyny i ich części,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szacowania szkód łowieckich,
- Statut Polskiego Związku Łowieckiego,
- Łowiectwo, tom 1 i 2, pod red. Flis M., Łowiec Polski, Warszawa 2011,
- Nusslein F., Łowiectwo. Podręcznik, Galaktyka, Łódź, 2011,
- Pasławski T., Łowiectwo dla techników leśnych, Oficyna Świat, Warszawa 1994,
- Szkody łowieckie, pod red. Zalewski T., Forest, 2015,
- scenariusze lekcji,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.8.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,

- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.8.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Głównie działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.9 Program nauczania dla przedmiotu: Łowiectwo w praktyce

4.9.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- określanie liczebności zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 oraz zasad organizacji polowań (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- rozpoznanie szkody łowieckiej,
- dobieranie urządzenia łowieckie do łowiska,
- charakterystyka zasad bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania.

4.9.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozpoznać tropy zwierzyny grubej,
- wymienić metody i cel przeprowadzania inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej,
- opisać metody inwentaryzacji zwierzyny grubej,
- wymienić akty prawne dotyczące szkód łowieckich,
- identyfikować rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń oraz gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach,
- wyjaśnić wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin,
- ocenić rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu,
- wyjaśnić wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki,
- wyjaśnić zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań i do dokarmiania zwierzyny,
- rozpoznać trofea łowieckie,
- wymienić zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych,
- poznać pojęcia gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6,
- opisać zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych,
- rozróżnić rodzaje broni myśliwskiej oraz elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej,

- poznać zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych oraz zasady przechowywania broni myśliwskiej,
- opisać budowę naboju do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej.

4.9.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 13 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Inwentaryzacja zwierzyny	3	1) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej 2) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej 3) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej 4) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej	- rozpoznać tropy zwierzyny grubej - wskazać metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej - wskazać cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej - opisać metody inwentaryzacji zwierzyny grubej
Szkody łowieckie	3	2) rozpoznaje szkody łowieckie (<i>ek</i>)	1) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich 2) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin 3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki 4) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń 5) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach 6) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu	- wymienić akty prawne dotyczące szkód łowieckich - wyjaśnić wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin - wyjaśnić wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki - identyfikować rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń - identyfikować gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach - ocenić rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Urządzenia łowieckie	1	3) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (<i>ew</i>)	1) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań 2) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny	- wyjaśnić zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań - wyjaśnić zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny
Polowania	1	4) określa zasady organizacji polowań (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje trofea łowieckie 2) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych 3) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6 4) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych	- rozpoznać trofea łowieckie - wskazać zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych - posługiwać się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6 - opisać zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych
Broń myśliwska	3	5) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania (<i>ek</i>)	1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej 2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej 3) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych 4) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej 5) opisuje budowę naboju do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej	- rozróżnić rodzaje broni myśliwskiej - rozróżnić elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej - wymienić zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych - wymienić zasady przechowywania broni myśliwskiej - opisać budowę naboju do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej

4.9.4 Procedury osiągania celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktążem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w pracowni łowiectwa wyposażonej w:

- rzutnik,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- mapy zagospodarowania łowisk,
- modele urządzeń łowieckich,
- zestawy trofeów myśliwskich zwierząt łownych,

- zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej,
- egzemplarze akcesoriów myśliwskich,
- przyrządy do czyszczenia i konserwacji broni,
- nagrania dźwiękowe głosów zwierząt,
- nagrania dźwiękowe sygnałów i muzyki myśliwskiej,
- tablice z tropami zwierząt oraz innymi znakami bytowania,
- wykaz zwierząt łownych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz wybranych pojęć gwary łowieckiej (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz zwierząt chronionych z wyjątkiem owadów (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.
- Ustawa Prawo Łowieckie,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wykonywania polowania,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie określania okresów polowań na zwierzęta łowne,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ustalenia gatunków zwierząt łownych,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ewidencji skupu zwierzyny żywej, tusz zwierzyny i ich części,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szacowania szkód łowieckich,
- Statut Polskiego Związku Łowieckiego,
- Łowiectwo, tom 1 i 2, pod red. Flis M., Łowiec Polski, Warszawa 2011,
- Nusslein F., Łowiectwo. Podręcznik, Galaktyka, Łódź, 2011,
- Pasławski T., Łowiectwo dla techników leśnych, Oficyna Świat, Warszawa 1994,
- Szkody łowieckie, pod red. Zalewski T., Forest, 2015,
- scenariusze lekcji,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom,

- oprócz wykładów i ćwiczeń prowadzonych w sali lekcyjnej, konieczne jest przeprowadzenie zajęć terenowych oraz wycieczek, mających na celu zapoznanie się z zagospodarowaniem łowiska oraz udział w polowaniu zbiorowym w charakterze naganki.

4.9.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.9.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiąganie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.10 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona środowiska i funkcje społeczne lasu

4.10.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakterystyka form ochrony przyrody,
- stosowanie sposobów zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo,
- propagowanie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody,
- określanie wpływu turystyki na środowisko leśne,
- planowanie i dokumentowanie działań edukacyjnych dotyczących ochrony przyrody,
- planowanie i organizowanie prac związanych z wykonaniem obiektów edukacji leśnej,
- prowadzenie edukacji leśnej społeczeństwa.

4.10.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- wymienić formy ochrony przyrody,
- definiować poszczególne formy ochrony przyrody,
- wymienić gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wyjaśnić rolę poszczególnych form ochrony przyrody,

- scharakteryzować gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- opisywać zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody,
- wymienić gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- rozróżnić obiekty cenne przyrodniczo,
- uzasadniać konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo,
- wymienić sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo,
- wymienić rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu,
- charakteryzować program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu,
- wyjaśnić elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu,
- wymienić podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych oraz działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystycznorekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych,
- opisać wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne,
- omówić przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych,
- dokumentować działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody,
- wymienić działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody,
- wymieniać możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa,
- objaśniać zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej,
- charakteryzować obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców,
- wymienić społeczne funkcje lasu,
- dobierać formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych,
- wymieniać formy edukacji leśnej społeczeństwa,
- rozróżniać metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa,
- wymienić zadania leśnych kompleksów promocyjnych,
- wymienić potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej.

4.10.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 14 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Formy ochrony przyrody	12	1) charakteryzuje formy ochrony przyrody (<i>ek</i>)	1) wymienia formy ochrony przyrody 2) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10 3) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11 4) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8 5) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody 6) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody 7) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody	- wymienić formy ochrony przyrody - wymienić gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10 - wymienić gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11 - wymienić gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8 - definiować poszczególne formy ochrony przyrody - wyjaśnić rolę poszczególnych form ochrony przyrody - opisać zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ochrony obiektów cennych przyrodniczo	4	2) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo (ew)	1) rozróżnia obiekty cenne przyrodniczo 2) uzasadnia konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo 3) wskazuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo	- rozróżnić obiekty cenne przyrodniczo - uzasadnić konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo - wskazać sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo
Ochrona środowiska i ochrona przyrody działania	4	3) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody: a) przedstawia wpływ działań związanych z ochroną przyrody i środowiska na jakość życia społeczeństwa b) charakteryzuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na rzecz ochrony przyrody i środowiska naturalnego (ew)	1) wskazuje rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu 2) charakteryzuje program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu	- wskazać rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu - scharakteryzować program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu
Wpływ turystyki na środowisko leśne	4	4) określa wpływ turystyki na środowisko leśne (ew)	1) wymienia elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu 2) wskazuje podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych 3) wskazuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych 4) opisuje wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne 5) ocenia przydatność obszarów leśnych dla celów	- wymienić elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu - wskazać podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych - wskazać działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych - opisać wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			turystyczno-rekreacyjnych	- ocenić przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych
Edukacja leśna	12	5) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody (ek)	1) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody 2) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody	- dokumentować działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody - opisać działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody
Prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej	12	6) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej (ek)	1) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa 2) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej 3) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców	- wymienić możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa - objaśnić zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej - scharakteryzować obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców
Edukacja leśna społeczeństwa	12	7) prowadzi edukację leśną społeczeństwa: a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej (ek)	1) wymienia społeczne funkcje lasu 2) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa 3) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa 4) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych 5) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej 6) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych	- wymienić społeczne funkcje lasu - wymienić formy edukacji leśnej społeczeństwa - rozróżnić metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa - wymienić zadania leśnych kompleksów promocyjnych - definiować potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej - dobrać formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych

4.10.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z objaśnieniem i instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w klasopracowni wyposażonej w:

- projektor,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- akty prawne z zakresu ochrony przyrody,
- tablice lub inne materiały dydaktyczne przedstawiające chronione gatunki fauny i flory,
- tablice lub inne materiały dydaktyczne przedstawiające obiekty turystycznego i edukacyjnego zagospodarowania lasu,
- wykaz zwierząt chronionych z wyjątkiem owadów (Dziennika Ustaw Poz. 991),

- wykaz owadów chronionych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz grzybów (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz roślin chronionych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- wykaz porostów objętych ochroną częściową (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.
- Ustawa o lasach.
- Ustawa o ochronie przyrody.
- Ustawa kodeks wykroczeń.
- Gwiazdowicz D., Ochrona przyrody w lasach. Ochrona zwierząt, Ornatus, Poznań 2004.
- Łonkiewicz B., Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów w Polsce, Fundacja IUCN, Warszawa 1998.
- Radecki W., Ochrona walorów turystycznych w prawie polskim, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
- Ważyński B., Urządzanie i rekreacyjne zagospodarowanie lasu, PWRiL, Warszawa 2011.
- Ważyński B., Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji, wyd. AR, Poznań 1997.
- Będkowska H., Niezbędnik edukatora, CILP, Warszawa 2010.
- Ważyński B., Urządzanie i rekreacyjne zagospodarowanie lasu, PWRiL, Warszawa 2011.
- Ważyński B., Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji, wyd. AR, Poznań 1997.

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.10.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,

- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.10.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi



4.11 Program nauczania dla przedmiotu: Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach

4.11.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się planem urządzenia lasu oraz leśną mapą numeryczną,
- określanie wieku drzew i drzewostanów, miąższości drzew stojących i leżących oraz zasobności drzewostanów.

4.11.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- wymienić fakultatywne składniki i etapy opracowywania planu urządzenia lasu,
- wyjaśnić obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu,
- definiować okres obowiązywania planu urządzenia lasu,
- opisać harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu,
- scharakteryzować poszczególne działy planu urządzenia lasu,
- wymienić rodzaje map stosowanych w leśnictwie,
- definiować sposoby określania wieku drzewa i wieku drzewostanu,
- omówić podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego,
- wymienić elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu,
- opisać metody określania zasobności drzewostanów.

4.11.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 14 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Plan urządzenia lasu	20	1) posługuje się planem urządzenia lasu (<i>ek</i>)	1) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu 2) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu 3) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu 4) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu 5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu 6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu	- wymienić fakultatywne składniki planu urządzenia lasu - wymienić etapy opracowywania planu urządzenia lasu - definiować okres obowiązywania planu urządzenia lasu - opisać obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu - opisać harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu - opisać poszczególne działy planu urządzenia lasu
Leśna mapa numeryczna	4	2) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie	- wymienić rodzaje map stosowanych w leśnictwie
Wiek drzew i drzewostanów	12	3) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) definiuje sposoby określania wieku drzewa 2) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu	- definiować sposoby określania wieku drzewa - definiować sposoby określania wieku drzewostanu
Miąszość drzew stojących i leżących	4	4) określa miąszość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąszością drzewa leżącego i stojącego	- podać podstawowe definicje związane z miąszością drzewa leżącego i stojącego
Zasobność drzewostanów	4	5) określa zasobność drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąszości drzewostanu 2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów	- wymienić elementy pomiaru przy określaniu miąszości drzewostanu - opisać metody określania zasobności drzewostanów

4.11.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z objaśnieniem i instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,

- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne,
- Zarządzenie nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r.
- Instrukcja urządzania lasu Część 1, Instrukcja sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2012.
- Instrukcja urządzania lasu Część 2, Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2012.
- Instrukcja urządzania lasu Część 3, Instrukcja techniczna sporządzania i wydruku map leśnych, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2012.
- Bruchwald A., Dendrometria, Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa 1986.
- Jaszczak R., Magnuski K., Urządzanie lasu, Wydawnictwo Uniwersytetu przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.
- Poradnik urządzania lasu, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2005.
- Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasów, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, na zamówienie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Sękocin Stary 2015.

Warunki realizacji

Baza szkoleniowa Systemu Informatycznego Lasów Państwowych – leśna mapa numeryczna, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnice pentagonalne, szkicowniki, średnicomierze, wysokościomierze, dalmierze, taśmy miernicze, plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tablice miąższości drzew stojących, instrukcja urządzania lasu, mapa gospodarczo-przeglądowa, tematyczne mapy przeglądowe, świder Presslera. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.11.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.11.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.12 Program nauczania dla przedmiotu: Prace pomiarowe i szacunkowe w drzewostanach w praktyce

4.12.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się planem urządzenia lasu i leśną mapą numeryczną,
- określanie cech taksacyjnych drzewostanów, wiek drzew i drzewostanów, miąższości drzew stojących i leżących, przyrost drzew i drzewostanów i zasobności drzewostanów,
- wykonywanie podstawowe prace z zakresu miernictwa.

4.12.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- wykorzystać informacje zawarte w planie urządzenia lasu,
- posługiwać się skalą mapy,
- odczytać znaki i symbole używane do opisu map oraz informacje zawarte na mapach,
- zlokalizować swoje położenie w terenie na podstawie mapy,
- wymienić cechy taksacyjne określane na podstawie pomiaru drzewostanu,
- opisać cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów,
- wymienić cechy taksacyjne określane na podstawie szacunku wzrokowego,
- posługiwać się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu oraz aplikacją TAKSATOR,
- określić cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego,
- obliczyć wiek drzewa i wiek drzewostanu,
- stosować zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości,
- scharakteryzować pojęcie liczby kształtu,
- obliczać miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda,
- wykorzystać tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc,
- stosować zasady pomiaru wysokości,
- wykorzystać pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego,
- wykorzystać tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego,
- obliczyć miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami,
- interpretować wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących,

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi

- wymienić grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu,
- posługiwać się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu,
- obliczyć przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi oraz przyrost wysokości drzewa i drzewostanu,
- definiować przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji,
- obliczać przyrost miąższości drzewostanu,
- wykorzystać tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu,
- opisać przyrost bieżący i przeciętny,
- opisać metody określania przyrostu miąższości drzewostanu,
- wykonać pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów,
- poznać cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie,
- stosować sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny),
- obliczyć pierśnicowe pole przekroju drzewostanu,
- obliczyć przeciętną pierśnicę drzewostanu, przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu, miąższość poszczególnych warstw drzewostanu i czynnik zadrzewienia,
- określić bonitację drzewostanu,
- wyjaśnić pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu,
- dokonać pomiarów odległości przy pomocy taśmy i przy pomocy dalmierza,
- wykonać pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych,
- wytyczać prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych,
- wytyczać kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy.

4.12.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 15 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Plan urządzania Lasu	4	1) posługuje się planem urządzenia lasu (<i>ek</i>)	1) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu	- wykorzystać informacje zawarte w planie urządzenia lasu
Leśna mapa numeryczna	20	2) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	1) posługuje się skalą mapy 2) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map 3) odczytuje informacje zawarte na mapach 4) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy	- posługiwać się skalą mapy - odczytać znaki i symbole używane do opisu map - odczytać informacje zawarte na mapach - lokalizować swoje położenie w terenie na podstawie mapy
Cechy taksacyjne drzewostanów	24	3) określa cechy taksacyjne drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu 2) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego 3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów 4) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu 5) posługuje się aplikacją TAKSATOR 6) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego	- wymienić cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu - wymienić cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego - opisać cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów - posługiwać się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu - posługiwać się aplikacją TAKSATOR - określić cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego
Wiek drzew i drzewostanów	12	4) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) oblicza wiek drzewa 2) oblicza wiek drzewostanu	- obliczyć wiek drzewa - obliczyć wiek drzewostanu

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Miąższość drzew stojących i leżących	20	5) określa miąższość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości 2) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu 3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda 4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc 5) stosuje zasady pomiaru wysokości 6) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego 7) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego 8) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami 9) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących	- stosować zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości - scharakteryzować pojęcie liczby kształtu - obliczyć miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda - wykorzystać tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc - stosować zasady pomiaru wysokości - wykorzystać pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego - wykorzystać tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego - obliczyć miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami - interpretować wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Przyrost drzew i drzewostanów	24	6) określa przyrost drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu 2) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu 3) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi 4) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu 5) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji 6) oblicza przyrost miąższości drzewostanu 7) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu 8) opisuje przyrost bieżący i przeciętny 9) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu 10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów	- wymienić grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu - posługiwać się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu - obliczyć przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi - obliczyć przyrost wysokości drzewa i drzewostanu - podać definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji - obliczyć przyrost miąższości drzewostanu - wykorzystać tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu - opisać przyrost bieżący i przeciętny - opisać metody określania przyrostu miąższości drzewostanu - wykonać pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów
Zasobność drzewostanów	20	7) określa zasobność drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie 2) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu 3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny) 4) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu 5) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu 6) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu	- wymienić cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie - wyjaśnić pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu - stosować sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny) - obliczyć pierśnicowe pole przekroju drzewostanu - obliczyć przeciętną pierśnicę drzewostanu - obliczyć przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu - obliczyć miąższość poszczególnych warstw

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			7) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu 8) oblicza czynnik zadrzewienia 9) określa bonitację drzewostanu	drzewostanu - obliczyć czynnik zadrzewienia - określić bonitację drzewostanu
Miernictwo	12	8) wykonuje podstawowe prace z zakresu miernictwa (ew)	1) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy taśmy 2) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy dalmierza 3) wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych 4) wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych 5) wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy	- dokonać pomiarów odległości przy pomocy taśmy - dokonać pomiarów odległości przy pomocy dalmierza - wykonać pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych - wytyczać prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych - wytyczać kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy

4.12.4 Procedury osiągania celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,

- prezentacja,
- pokaz z objaśnieniem i instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne,
- Zarządzenie nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r.
- Instrukcja urządzania lasu Część 1, Instrukcja sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2012.
- Instrukcja urządzania lasu Część 2, Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2012.
- Instrukcja urządzania lasu Część 3, Instrukcja techniczna sporządzania i wydruku map leśnych, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2012.
- Bruchwald A., Dendrometria, Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa 1986.
- Jaszczak R., Magnuski K., Urządzanie lasu, Wydawnictwo Uniwersytetu przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.
- Poradnik urządzania lasu, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2005.
- Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasów, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, na zamówienie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Sękocin Stary 2015.

Warunki realizacji

Baza szkoleniowa Systemu Informatycznego Lasów Państwowych – leśna mapa numeryczna, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnice pentagonalne, szkicowniki, średnicomierze, wysokościomierze, dalmierze, taśmy miernicze, plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tablice miąższości drzew stojących, instrukcja urządzania lasu, mapa gospodarczo-przeglądowa, tematyczne mapy przeglądowe, świder Presslera. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.12.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki za wykonanie i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.12.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.13 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie zasobów leśnych

4.13.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakterystyka rodzajów użytków leśnych oraz wad drewna,
- rozpoznanie rodzajów drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- dobieranie maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego,
- planowanie składów zespołów roboczych oraz określanie ilości sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego,
- posługiwanie się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew,
- charakterystyka budowy i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harvester,
- dobieranie maszyn i urządzeń stosowanych w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego oraz sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego,
- wskazywanie potrzeb w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych,
- planowanie prac związanych z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych,
- sporządzanie dokumentacji dotyczących pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych,
- obsługa SILPX.

4.13.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozróżnić surowce uboczne dolnych warstw lasu,
- wymienić możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych,
- rozróżniać surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych,
- rozróżnić elementy makroskopowej budowy drewna,
- wymienić możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne,
- rozpoznać drewno na podstawie jego budowy makroskopowej,
- wymienić wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego,
- definiować wady drewna okrągłego,
- rozróżnić maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego,
- dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego,
- dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki,
- dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia,
- poznać systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego,
- dobrać liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki,
- wymienić zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki,
- rozróżnić rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie,
- scharakteryzować budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki,
- rozróżnić elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy,
- poznać budowę maszyn wielooperacyjnych,
- określić czynności kontrolno-obługowe, np. harwestera,
- rozróżnić sposoby zrywki surowca drzewnego,
- klasyfikować maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego,
- wymienić sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne,
- opisać wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne,
- opisać maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego oraz do wywozu surowca drzewnego,
- rozróżnić rodzaje składnic oraz elementy konstrukcji drogi,
- wymienić możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej,

- poznać zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych,
- objaśnić wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne,
- rozróżnić dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania),
- rozróżnić dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych),
- omówić infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe,
- wyjaśnić zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP z serwerem nadleśnictwa.

4.13.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 16 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Rodzaje użytków leśnych	25	1) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych (<i>ek</i>)	1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu 2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych 3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych	- rozróżnić surowce uboczne dolnych warstw lasu - rozróżnić surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych - wskazać możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych
Rodzaje drewna	15	2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (<i>ek</i>)	1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej 3) wskazuje możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne	- rozróżnić elementy makroskopowej budowy drewna - rozpoznać drewno na podstawie jego budowy makroskopowej - wskazać możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne
Wady drewna	5	3) charakteryzuje wady drewna (<i>ek</i>)	1) definiuje wady drewna okrągłego 2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego	- definiować wady drewna okrągłego - wskazać wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego	12	4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ew</i>)	1) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego 2) definiuje systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego 3) definiuje poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego 4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki 6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia	- rozróżnić maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego - definiować systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego - definiować poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego - dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego - dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki - dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia
Zapotrzebowanie procesie pozyskiwania surowca drzewnego	15	5) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ek</i>)	1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki 2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki	- dobrać liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki - ustalić zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Pilarka spalinowa	5	6) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (ek)	1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie 2) rozróżnia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy 3) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki	- rozróżnić rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie - rozróżnić elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy - scharakteryzować budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki
Maszyny wielooperacyjne	12	7) charakteryzuje budowę i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harwester (ew)	1) charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych 2) określa czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera	- scharakteryzować budowę maszyn wielooperacyjnych - określić czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera
Maszyny i urządzenia stosowane w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego	12	8) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego (ew)	1) rozróżnia sposoby zrywki surowca drzewnego 2) klasyfikuje maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego 3) wskazuje sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne 4) opisuje wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne 5) opisuje maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego 6) opisuje maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego	- rozróżnić sposoby zrywki surowca drzewnego - klasyfikować maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego - wskazać sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne - opisać wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne - opisać maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego - opisać maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego	3	9) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (ew)	1) rozróżnia rodzaje składnic	- rozróżnić rodzaje składnic
Drogi leśne	5	10) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	1) rozróżnia elementy konstrukcji drogi	- rozróżnić elementy konstrukcji drogi
Pozyskiwanie leśnych użytków ubocznych	11	11) planuje prace związane z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych (ew)	1) wskazuje możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej 2) wskazuje zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych 3) objaśnia wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne	- wskazać możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej - wskazać zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych - objaśnić wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne
Dokumentacja dotycząca pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych	10	12) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (ek)	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) 2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)	- rozróżnić dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) - rozróżnić dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
SILP	4	13) obsługuje SILPX (ew)	1) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa 2) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe	- wyjaśnić zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa - omówić infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe

4.13.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z objaśnieniem i instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,

- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

- filmy dydaktyczne z zakresu użytkowania lasu,
- rysunki, atlasy, zielniki i zakonserwowane okazy z zakresu ubocznego użytkowania lasu,
- materiały dotyczące użytkowania pilarki spalinowej,
- narzędzia i urządzenia stosowane przy pozyskiwaniu surowca drzewnego,
- środki i sprzęt ochrony indywidualnej oraz zbiorowej stosowany przy pozyskiwaniu drewna,
- dokumentacja dotycząca planowania cięć,
- narzędzia i przyrządy do manipulacji, cechowania i odbiórki surowca drzewnego,
- zestaw aktów prawnych wykorzystywanych do pomiaru, klasyfikowania i cechowania surowca drzewnego,
- programy komputerowe wspomagające naukę klasyfikowania surowca drzewnego,
- katalog norm czasu dla prac leśnych wykonywanych w pozyskaniu drewna,
- dokumentacja powypadkowa wykorzystywana w leśnictwie,
- eksponaty półfabrykatów i wyrobów z drewna,
- wykaz drzew i krzewów leśnych (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.
- Zarządzenie Nr 36 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 20.04.12 r., Warszawa.2012 r., Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej.
- Drogi leśne. Poradnik techniczny, DGLP, Warszawa–Bedoń 2006.
- Chojnacki J., Bezpieczne pozyskiwanie drewna, Państwowa Inspekcja Pracy, Warszawa 2012.
- Monkielewicz L., Ostalski R., Użytkowanie lasu dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1988.
- Poradnik użytkowania lasu, praca zbiorowa pod red. M. Suwały, Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 2000.
- Kubiak M., Transport leśny, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 1998.
- Laurow Z., Pozyskiwanie drewna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.
- Zestaw norm na surowiec drzewny według klasyfikacji jakościowo-wymiarowej, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa 1993.
- Grochowski W., Grochowski A., Leśne grzyby, owoce i zioła. Zbiór i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa 1994.

- Głowacki S., Baza surowcowa i znaczenie gospodarcze owoców leśnych w Lasach Państwowych [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 300, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2010.
- Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, Problematyka znaczenia gospodarczego leśnych surowców i produktów nieдрzewnych [w:] „Postępy techniki w leśnictwie”, nr 99, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2007.
- Krajewski A., Witomski P., Ochrona drewna, surowca i materiału, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- Giefling D.F., Pazdrowski W., Szacunek brakarski i klasyfikacja drewna okrągłego, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.
- Tomczak A., Jelonek T., Grzywiński W., Pozyskiwanie drewna pilarką. Techniczne, ergonomiczne i organizacyjne aspekty pracy drwala, G&P Oficyna Wydawnicza, Poznań 2012.
- Czuraj M., Tablice miąższości drewna okrągłego, Multico, Warszawa 2004.
- Nowacka W., Ergonomia i bezpieczeństwo prac w stosowanych technologiach pozyskania i zrywki drewna maszynami wielooperacyjnymi [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 283, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
- Jodłowski K., Maszyny wielooperacyjne, techniki i technologie pozyskania oraz zrywki drewna stosowane w drzewostanach młodszych klas wieku [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 293, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
- Jodłowski K., Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane na powierzchniach zrębowych [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 294, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
- Zelenay P., Szacunki brakarskie [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 339, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2012.
- Uzupełnieniem literatury są czasopisma z dziedziny leśnictwa i drzewnictwa.

Warunki realizacji

Warunkiem koniecznym jest wyposażenie nauczyciela w komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, pakiet programów biurowych z dostępem do bazy szkoleniowej Systemu Informatycznego Lasów Państwowych. W trakcie nauki, należy w jak największym stopniu wykorzystywać pomoce dydaktyczne. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom.

4.13.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,

- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.13.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Głównie działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.14 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie zasobów leśnych w praktyce

4.14.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozpoznanie rodzajów drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (Dziennika Ustaw Poz. 991),
- charakterystyka wad drewna,
- planowanie cięcia w drzewostanie,
- organizowanie i nadzorowanie prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego,
- planowanie składów zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego,
- posługiwanie się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew,
- dobieranie sposobów składowania i konserwacji surowca drzewnego,
- odbieranie surowiec drzewny,
- wskazywanie potrzeb w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych,
- sporządzanie dokumentacji dotyczących pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych,
- dokonywanie odbioru wykonanych prac i sporządzanie ich dokumentację,
- obsługa SILPX.

4.14.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- klasyfikować drewno w oparciu o jego budowę makroskopową oraz o jego właściwości techniczne,
- rozpoznawać wady drewna okrągłego na drzewach stojących oraz na surowcu drzewnym,
- mierzyć wady drewna okrągłego na drzewach stojących oraz na surowcu drzewnym,
- rozpoznawać wady drewna okrągłego,
- dobrać metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć,
- interpretować informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć),
- wymienić tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu,
- mierzyć pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego,
- wypełnić raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych oraz na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów,
- wprowadzić dane do programu Brakarz,

- wykreślić krzywą wysokości,
- odczytać wysokość wyrównaną z krzywej wysokości,
- poznać oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego,
- dobrać technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki,
- wykorzystać informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć),
- wyznaczyć powierzchnię zrębowa,
- dobrać szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki,
- wyznaczyć przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie,
- przedstawić zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych,
- kontrolować przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego,
- organizować prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych),
- obliczyć wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego,
- rozróżnić urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką,
- poznać obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki,
- sprawdzić stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką,
- przygotować stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką,
- wykonać ścinkę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką oraz przerzynkę surowca drzewnego pilarką,
- wymienić zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych),
- organizować prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji,
- dobrać sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony,
- opisać sposoby konserwacji surowca drzewnego,
- sklasyfikować surowiec drzewny,
- wykonać odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP,
- odczytać oznaczenia cyfrowe na płytce stosowanej do cechowania surowca drzewnego,
- obliczyć miąższość surowca drzewnego,
- odczytać z tablic miąższość surowca drzewnego,
- opisać kategorie grubości i długości surowca drzewnego, przygotowania surowca drzewnego do pomiaru oraz cechowania surowca drzewnego,
- rozróżnić rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych,
- kontrolować bieżący stan dróg leśnych,

- sporządzić dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania),
- sporządzić dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nie drzewnych),
- sporządzić zlecenie wykonania prac oraz protokół odbioru prac,
- obsłużyć urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego,
- posługiwać się trybem znakowym (terminalowym) SILP.

4.14.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 17 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Rodzaje drewna	10	1) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (<i>ek</i>)	1) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych 2) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową 3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne	- rozróżnić surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych - klasyfikować drewno w oparciu o jego budowę makroskopową - klasyfikować drewno w oparciu o jego właściwości techniczne
Wady drewna	20	2) charakteryzuje wady drewna (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących 2) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym 3) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących 4) mierzy wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym	- rozpoznać wady drewna okrągłego na drzewach stojących - rozpoznać wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym - mierzyć wady drewna okrągłego na drzewach stojących - mierzyć wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Cięcia w drzewostanie	25	3) planuje cięcia w drzewostanie (ek)	1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć 2) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) 3) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu 4) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego 5) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych 6) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów 7) wprowadza dane do programu Brakarz 8) wykreśla krzywą wysokości 9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości	- dobrać metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć - interpretować informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) - wskazać tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu - mierzyć pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego - wypełnić raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych - wypełnić raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów - wprowadzić dane do programu Brakarz - wykreślić krzywą wysokości - odczytać wysokość wyrównaną z krzywej wysokości

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Pozyskanie drewna	25	4) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego: a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego (<i>ek</i>)	1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki 3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) 4) wyznacza powierzchnię zrębową 5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki 6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie 7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych 8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego 9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)	- interpretować oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego - dobierać technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki - wykorzystać informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) - wyznaczyć powierzchnię zrębową - dobierać szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki - wyznaczyć przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie - przedstawić zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych - kontrolować przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego - organizować prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Zapotrzebowanie procesie pozyskiwania surowca drzewnego	10	5) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ek</i>)	1) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego	- obliczyć wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego
Pilarka spalinowa	20	6) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (<i>ek</i>)	1) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką 2) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki 3) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką 4) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką 5) wykonuje ścinę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką 6) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką 7) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)	- rozróżnić urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką - wykonywać obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki - sprawdzić stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką - przygotować stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką - wykonać ścinę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką - wykonać przerzynkę surowca drzewnego pilarką - wskazać zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego	8	7) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (ew)	1) organizuje prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji 2) dobiera sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony 3) opisuje sposoby konserwacji surowca drzewnego	- organizować prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji - dobrać sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony - opisać sposoby konserwacji surowca drzewnego
Klasyfikacja jakościowo wymiarowa KJW	25	8) odbiera surowiec drzewny (ek)	1) klasyfikuje surowiec drzewny 2) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP 3) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego 4) oblicza miąższość surowca drzewnego 5) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego 6) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego 7) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru 8) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego	- klasyfikować surowiec drzewny - wykonać odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP - odczytać oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego - obliczyć miąższość surowca drzewnego - odczytać z tablic miąższość surowca drzewnego - opisać kategorie grubości i długości surowca drzewnego - opisać sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru - opisać sposoby cechowania surowca drzewnego
Drogi leśne	6	9) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	1) rozróżnia rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych 2) kontroluje bieżący stan dróg leśnych	- rozróżnić rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych - kontrolować bieżący stan dróg leśnych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Dokumentacja dotycząca pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych	15	10) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (<i>ek</i>)	1) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) 2) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)	- sporządzić dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) - sporządzić dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)
Odbiór wykonanych prac	25	11) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (<i>ek</i>)	1) sporządza zlecenie wykonania prac 2) sporządza protokół odbioru prac	- sporządzić zlecenie wykonania prac - sporządzić protokół odbioru prac
SILP		12) obsługuje SILPX (<i>ew</i>)	1) obsługuje urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego 2) posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP	- obsługiwać urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego - posługiwać się trybem znakowym (terminalowym) SILP

4.14.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z objaśnieniem i instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

- filmy dydaktyczne z zakresu użytkowania lasu,
- rysunki, atlasy, zielniki i zakonserwowane okazy z zakresu ubocznego użytkowania lasu,
- materiały dotyczące użytkowania pilarki spalinowej,
- narzędzia i urządzenia stosowane przy pozyskiwaniu surowca drzewnego,
- środki i sprzęt ochrony indywidualnej oraz zbiorowej stosowany przy pozyskiwaniu drewna,
- dokumentacja dotycząca planowania cięć,
- narzędzia i przyrządy do manipulacji, cechowania i odbiórki surowca drzewnego,
- zestaw aktów prawnych wykorzystywanych do pomiaru, klasyfikowania i cechowania surowca drzewnego,
- programy komputerowe wspomagające naukę klasyfikowania surowca drzewnego,
- katalog norm czasu dla prac leśnych wykonywanych w pozyskaniu drewna,
- dokumentacja powypadkowa wykorzystywana w leśnictwie,
- eksponaty półfabrykatów i wyrobów z drewna,
- wykaz drzew i krzewów leśnych (Dziennika Ustaw Poz. 991).

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

- Zarządzenie Nr 36 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 20.04.12 r., Warszawa.2012 r., Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej.
- Drogi leśne. Poradnik techniczny, DGLP, Warszawa–Bedoń 2006.
- Chojnacki J., Bezpieczne pozyskiwanie drewna, Państwowa Inspekcja Pracy, Warszawa 2012.
- Monkielewicz L., Ostalski R., Użytkowanie lasu dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1988.
- Poradnik użytkowania lasu, praca zbiorowa pod red. M. Suwały, Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 2000.
- Kubiak M., Transport leśny, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 1998.
- Laurow Z., Pozyskiwanie drewna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.
- Zestaw norm na surowiec drzewny według klasyfikacji jakościowo-wymiarowej, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa 1993.
- Grochowski W., Grochowski A., Leśne grzyby, owoce i zioła. Zbiór i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa 1994.
- Głowacki S., Baza surowcowa i znaczenie gospodarcze owoców leśnych w Lasach Państwowych [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 300, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2010.
- Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, Problematyka znaczenia gospodarczego leśnych surowców i produktów nieдрzewnych [w:] „Postępy techniki w leśnictwie”, nr 99, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2007.
- Krajewski A., Witomski P., Ochrona drewna, surowca i materiału, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
- Giefling D.F., Pazdrowski W., Szacunek brakarski i klasyfikacja drewna okrągłego, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.
- Tomczak A., Jelonek T., Grzywiński W., Pozyskiwanie drewna pilarką. Techniczne, ergonomiczne i organizacyjne aspekty pracy drwala, G&P Oficyna Wydawnicza, Poznań 2012.
- Czuraj M., Tablice miąższości drewna okrągłego, Multico, Warszawa 2004.
- Nowacka W., Ergonomia i bezpieczeństwo prac w stosowanych technologiach pozyskania i zrywki drewna maszynami wielooperacyjnymi [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 283, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
- Jodłowski K., Maszyny wielooperacyjne, techniki i technologie pozyskania oraz zrywki drewna stosowane w drzewostanach młodszych klas wieku [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 293, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
- Jodłowski K., Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane na powierzchniach zrębowych [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 294, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
- Zelenay P., Szacunki brakarskie [w:] „Biblioteczka leśniczego”, z. 339, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2012.
- Uzupełnieniem literatury są czasopisma z dziedziny leśnictwa i drzewnictwa.

Warunki realizacji

Warunkiem koniecznym jest wyposażenie nauczyciela w komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, pakiet programów biurowych z dostępem do bazy szkoleniowej Systemu Informatycznego Lasów Państwowych. W trakcie nauki, należy w jak największym stopniu wykorzystywać pomoce dydaktyczne. Zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchacza.

4.14.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.14.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiąganie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na

otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.15 Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy

Przed rozpoczęciem każdego kursu, wskazane jest, aby organ prowadzący kurs przeprowadził badanie, który język obcy zawodowy dla danej grupy będzie najbardziej odpowiedni mając na uwadze posiadane już umiejętności i stopień opanowania języka obcego nabytego wcześniej. Po tej analizie organ prowadzący kurs określa jaki to będzie język oraz na jakim poziomie będzie realizowany. W zależności od stopnia opanowania języka przez grupę poziom nauczania języka obcego zawodowego może być realizowany na poziomie podstawowym lub podniesiony na wyższy poziom Ustalono poziom A1 dla języka zawodowego.

4.15.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych,
- rozumienie prostych wypowiedzi ustnie artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
- samodzielne tworzenie krótkich, prostych, spójnych i logicznych wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
- uczestniczenie w rozmowach w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu,
- zmienianie formy przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych,
- wykorzystywanie strategii służących doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszenie świadomości językowej.

4.15.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozpoznawać oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych,
- rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu,
- znajdować w wypowiedzi lub tekście określone informacje,
- określić główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu,
- układać informacje w określonym porządku,
- opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi,
- przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady),
- wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko,
- stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze oraz formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji,
- rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę,
- uzyskać i przekazać informacje i wyjaśnienia,
- wyrażać swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób,
- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi,
- stosować zwroty i formy grzecznościowe,
- dostosować styl wypowiedzi do sytuacji,
- przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych),
- przedstawić publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację,
- przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym,
- przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym,
- wykorzystać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa,
- uprościć (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne,
- korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego,
- współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe,
- korzystać z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- identyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy.

4.15.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 18 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Porozumiewanie się w języku obcym	12	1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	- rozpoznać oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Rozumienie prostych wypowiedzi ustnych	12	<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) <i>(ek)</i></p>	<p>1) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>	<p>- rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>- znajdować w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>- określić główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>- układać informacje w określonym porządku</p>



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Tworzenie krótkich, prostych, spójnych i logicznych wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym	12	3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ek)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	- opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi - przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) - wyrazić i uzasadnić swoje stanowisko - stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze - stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prowadzenie rozmów zawodowych	12	<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej)</p> <p>w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem)</p> <p>w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (<i>ek</i>)</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>	<p>- rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę</p> <p>- uzyskać i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>- wyrazić swoje opinie i uzasadnić je, pyta o opinie, zgadzać się lub nie zgadzać się z opiniami innych osób</p> <p>- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>- stosować zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>- dostosować styl wypowiedzi do sytuacji</p>



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Forma przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym	6	5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację 3) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 4) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym	- przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) - przedstawić publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację - przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym - przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych	6	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)	1) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 2) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne 3) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 4) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 5) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych 6) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	- wykorzystywać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa - upraszczać (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne - korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego - współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe - korzystać z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych - identyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy

4.15.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,

- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia językowe,
- praca indywidualna (podczas kształcenia na odległość oraz zajęć stacjonarnych),
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w pracowni językowej wyposażonej w:

- rzutnik,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- magnetofon,
- nagrania w języku angielskim.

Obudowa dydaktyczna:

- Evans V., Dooley J., Styles N., Forestry. Natural Resources I, Express Publishing, Kraków 2015,
- Kloc E., English in forestry, CILP, Warszawa 2013,
- Kloc E., Thematic forest dictionary, CILP, Warszawa 2015,
- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom,
- w zajęciach szeroko wykorzystywane powinny być techniki informatyczne pozwalające na korzystanie z zasobów multimedialnych i ćwiczeń interaktywnych.

4.15.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.15.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.16 Program nauczania dla przedmiotu: Praktyki zawodowe

4.16.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- organizowanie prac w leśnictwie.
- nadzorowanie prac w leśnictwie.
- przestrzeganie zasad kultury i etyki zawodowej.
- stosowanie technik radzenia sobie ze stresem.
- planowanie pracy małych zespołów.

4.16.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- prowadzić prace z zakresu szkółkarstwa,
- prowadzić prace z zakresu odnawiania lasu,
- prowadzić prace z zakresu zalesiania gruntów porolnych,
- prowadzić prace pielęgnujące las,
- prowadzić prace z zakresu melioracji leśnych,
- prowadzić prace z zakresu selekcji drzew leśnych,
- dokumentować pracę z zakresu hodowli lasu,

- prowadzić prace z zakresu ochrony lasu przed szkodliwymi owadami leśnymi i patogenami,
- prowadzić prace z zakresu ochrony lasu przed pożarami,
- dokumentować pracę z zakresu ochrony lasu,
- prowadzić prace z zakresu pozyskania surowca drzewnego,
- dokumentować pracę z zakresu pozyskania drewna.

4.16.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 19 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Szkółkarstwo		1) wyjmowanie, sortowanie, klasyfikacja sadzonek	1) wymienienia kategorie leśnego materiału podstawowego 2) wymienienia warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego 3) wyjęcie z gruntu materiał sadzeniowy 4) sporządza dokumentację wykonanych prac 5) rozróżnia gatunki drzew i krzewów leśnych 6) rozróżnia klasy jakości sadzonek 7) rozpozna sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej 8) sortuje i sklasyfikować sadzonki	- wymienić kategorie leśnego materiału podstawowego - wymienić warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego - wyjąć z gruntu materiał sadzeniowy - sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozróżnić gatunki drzew i krzewów leśnych - rozróżnić klasy jakości sadzonek - rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej - sortować i sklasyfikować sadzonki



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Siew i sadzenie		2) Siew i sadzenie	1) wymienia terminy i sposoby siewu nasion 2) rozpoznaje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej 3) rozpoznaje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do siewu nasion w produkcji szkółkarskiej 4) przygotowuje nasiona do wysiewu 5) sporządza dokumentację wykonanych prac 6) opisać przygotowanie gleby w szkółce leśnej 7) rozróżnia sposoby siewu nasion 8) rozpoznaje nasiona drzew leśnych 9) uzasadnia konieczność szkółkowania 10) wykonuje siew nasion	- wymienić terminy i sposoby siewu nasion - rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej - rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do siewu nasion w produkcji szkółkarskiej - przygotować nasiona do wysiewu - sporządzić dokumentację wykonanych prac - opisać przygotowanie gleby w szkółce leśnej - rozróżnić sposoby siewu nasion - rozpoznać nasiona drzew leśnych - uzasadnić konieczność szkółkowania - wykonać siew nasion
Pielęgnowanie szkółek		3) pielęgnowanie szkółek	1) wymienia czynniki zagrażające siewkom i sadzonkom 2) wykonanie przerzedzanie siewów 3) wykonanie spulchnianie międzyrzędów 4) wykonanie pielenie zasiewów 5) rozpoznanie sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do pielęgnacji siewek i sadzonek 6) sporządzenie dokumentację wykonanych prac 7) uzasadnienie konieczność odchwaszczania siewek i sadzonek w szkółce na podstawie wykonanych prac 8) uzasadnienie konieczność przerzedzania siewów w szkółce na podstawie wykonanych prac 9) uzasadnienie konieczność osłaniania zasiewów i ocieniania siewek	- wymienić czynniki zagrażające siewkom i sadzonkom - wykonać przerzedzanie siewów - wykonać spulchnianie międzyrzędów - wykonać pielenie zasiewów - rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do pielęgnacji siewek i sadzonek - sporządzić dokumentację wykonanych prac - uzasadnia konieczność odchwaszczania siewek i sadzonek w szkółce na podstawie wykonanych prac - uzasadnić konieczność przerzedzania siewów w szkółce na podstawie wykonanych prac - uzasadnić konieczność osłaniania zasiewów i ocieniania siewek

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Odnowienie lasu		4) odnowienie lasu	1) wymienia błędy popełniane podczas sadzenia 2) wymienia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie 3) wymienia sposoby powstawania drzewostanów 4) wymienia typy siedliskowe lasu na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze 5) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne 6) wykonuje sadzenie drzew leśnych 7) sporządza dokumentację wykonanych prac 8) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki 9) rozpoznaje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień 10) opisuje wymagania gatunków drzew leśnych 11) określa sposób oraz porę wykonania poprawek, uzupełnień i dolesień 12) opisuje błędy popełniane podczas sadzenia na podstawie spostrzeżeń w trakcie pracy	- wymienić błędy popełniane podczas sadzenia - wymienić rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie - wymienić sposoby powstawania drzewostanów - wymienić typy siedliskowe lasu na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze - opisać podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne - wykonać sadzenie drzew leśnych - sporządzić dokumentację wykonanych prac - opisać sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki - rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień - opisać wymagania gatunków drzew leśnych - określić sposób oraz porę wykonania poprawek, uzupełnień i dolesień - opisać błędy popełniane podczas sadzenia na podstawie spostrzeżeń w trakcie pracy

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Zalesianie gruntów porolnych		5) zalesianie gruntów porolnych	1) wymienia kryteria kwalifikujące grunty do zalesień 2) rozpoznaje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do zalesień 3) wykonać sadzenie na gruntach porolnych 4) sporządza dokumentację wykonanych prac 5) opisuje sposoby przygotowania gleby pod zalesienia 6) opisuje sposób wykonywania zalesień 6) ustala składy gatunkowe zalesień dla wybranej powierzchni ustalić formy zmieszania na podstawie zaobserwowanego zróżnicowania warunków glebowych	- wymienić kryteria kwalifikujące grunty do zalesień - rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do zalesień - wykonać sadzenie na gruntach porolnych - sporządzić dokumentację wykonanych prac - opisać sposoby przygotowania gleby pod zalesienia - opisać sposób wykonywania zalesień - ustalić składy gatunkowe zalesień dla wybranej powierzchni ustalić formy zmieszania na podstawie zaobserwowanego zróżnicowania warunków glebowych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Pielęgnowanie lasu		6) pielęgnowanie lasu	1) zdefiniuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu 2) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie 3) rozpozna sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników 4) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie 5) wykona wprowadzanie podszytów i dolnego piętra w drzewostanie sporządzić dokumentację wykonanych prac 6) rozróżnia gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 7) charakteryzuje wymagania ważniejszych drzew leśnych 8) stosuje rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu 9) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej 10) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu 11) wykonuje prace pielęgnacyjne w różnych fazach rozwojowych drzewostanu 12) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych 13) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach w trakcie wykonywania zadań gospodarczych 14) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie	- rozpoznać sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników - wymienić zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie - wykonać wprowadzanie podszytów i dolnego piętra w drzewostanie sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozróżnić gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych - scharakteryzować wymagania ważniejszych drzew leśnych - stosować rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu - dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej - rozróżnić rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu - wykonać prace pielęgnacyjne w różnych fazach rozwojowych drzewostanu - przedstawić zasady podkrzesywania drzew leśnych - odczytać informacje zamieszczone na szkicach w trakcie wykonywania zadań gospodarczych - wyjaśnić rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie - sklasyfikować stanowisko biosocjalne drzewa w trakcie pielęgnowania lasu - podkrzesywać drzewa leśne



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Selekcja drzew leśnych		7) Selekcja drzew leśnych	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej 2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej 3) wymienia kategorie leśnego materiału podstawowego 4) rozpoznaje w lesie drzewostany nasienne, uprawy pochodne, uprawy testujące i drzewa mateczne 5) rozpoznaje w terenie plantacje nasienne i plantacyjne uprawy nasienne 6) rozróżnia rodzaje selekcji drzew leśnych 7) rozróżnia leśny materiał podstawowy 8) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej 9) opisuje cechy wybranej plantacji nasiennej na podstawie obserwacji terenowej 10) opisuje cechy wybranej uprawy testującej na podstawie obserwacji terenowej	- zdefiniować cele i zadania regionalizacji nasiennej - wymienić gatunki podlegające regionalizacji nasiennej - wymienić kategorie leśnego materiału podstawowego - rozpoznać w lesie drzewostany nasienne, uprawy pochodne, uprawy testujące i drzewa mateczne - rozpoznać w terenie plantacje nasienne i plantacyjne uprawy nasienne - rozróżnić rodzaje selekcji drzew leśnych - rozróżnić leśny materiał podstawowy - wyjaśnić zasady regionalizacji nasiennej - opisać cechy wybranej plantacji nasiennej na podstawie obserwacji terenowej - opisać cechy wybranej uprawy testującej na podstawie obserwacji terenowej



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prognozowanie występowania oraz zwalczanie szkodliwych owadów leśnych i patogenów		8) Prognozowanie i diagnozowanie zagrożeń drzewostanów powodowanych przez owady	1) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych 2) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich 3) wymienia rodzaje pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów 4) wyklada w lesie pułapki stosowane do odłowu szkodliwych owadów 5) sporządza dokumentację wykonanych prac 6) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych 7) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania 8) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne 9) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	- omówić znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych - przyporządkować szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich - wymienić rodzaje pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów - wykladać w lesie pułapki stosowane do odłowu szkodliwych owadów - sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozpoznać gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych -rozpoznać gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania - wskazać sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne - ustalić zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prognozowanie i diagnozowanie zagrożeń drzewostanów powodowanych przez grzyby		9) Prognozowanie i diagnozowanie zagrożeń drzewostanów powodowanych przez grzyby	1) wymienia gatunki grzybów patogenicznych 2) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników wyszukanych w terenie 3) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania wyszukanych w terenie 4) sporządza dokumentację wykonanych prac 5) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników 6) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania 7) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych 8) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	-wymienić gatunki grzybów patogenicznych -rozpoznać gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników wyszukanych w terenie - rozpoznąć grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania wyszukanych w terenie - sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozpoznąć gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników - rozpoznąć grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania - wskazać sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych - ustalić zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ochrona przeciwpożarowa obszarów leśnych		10) Ochrona przeciwpożarowa lasu	1) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie 2) wymienia pożary lasu 3) wykonuje oczyszczanie pasów przeciwpożarowych 4) sporządza dokumentację wykonanych prac 5) odczytuje informacje dotyczące ochrony - przeciwpożarowej zawarte na mapach leśnych 6) charakteryzuje rodzaje pasów 7) charakteryzuje organizację walki z pożarami leśnymi 8) opisuje techniczne i organizacyjne sposoby przygotowania nadleśnictw do zwalczania pożarów 9) określa zagrożenie pożarowe danego terenu	- wymienić zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie - wymienić pożary lasu - wykonać oczyszczanie pasów przeciwpożarowych - sporządzić dokumentację wykonanych prac - odczytać informacje dotyczące ochrony - przeciwpożarowej zawarte na mapach leśnych - scharakteryzować rodzaje pasów - scharakteryzować organizację walki z pożarami leśnymi - opisać techniczne i organizacyjne sposoby przygotowania nadleśnictw do zwalczania pożarów - określić zagrożenie pożarowe danego terenu



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Pozyskanie surowca drzewnego		11) Pozyskanie surowca drzewnego	1) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej 2) wymienia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej 3) wymienia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy 4) wykonuje obsługę codzienną pilarki 5) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką 6) wykonuje ścinkę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką 7) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką sporządzić dokumentację wykonanych prac 8) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej 9) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową	- wymienić zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej - wymienić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej - wymienić elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy - wykonać obsługę codzienną pilarki - przygotować stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką - wykonać ścinkę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką - wykonać przerzynkę surowca drzewnego pilarką sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozróżnić przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej - wskazać zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Manipulacja, klasyfikacja i sortymentacja surowca drzewnego		12) Manipulacja, klasyfikacja i sortymentacja surowca drzewnego	1) wymienia zasady pomiaru średnicy i długości surowca drzewnego 2) wymienia kategorie grubości i długości surowca drzewnego 3) zmierza wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym 4) dokonuje pomiaru surowca drzewnego 5) dokonuje manipulacji i klasyfikacji surowca drzewnego 6) sporządza dokumentację wykonanych prac 7) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym 8) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)	- wymienić zasady pomiaru średnicy i długości surowca drzewnego - wymienić kategorie grubości i długości surowca drzewnego - zmierzyć wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym - dokonać pomiaru surowca drzewnego - dokonać manipulacji i klasyfikacji surowca drzewnego - sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozpoznać wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym - rozróżnić dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Odbiórka surowca drzewnego		13) odbiórka surowca drzewnego	1) wymienia kategorie grubości i długości surowca drzewnego 2) wymienia sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru 3) wymienia sposoby cechowania surowca drzewnego 4) dokonuje pomiaru surowca drzewnego 5) sporządza dokumentację wykonanych prac 6) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym 7) wykonanie odbiórki surowca drzewnego przy użyciu rejestratora lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP 8) oblicza miąższość surowca drzewnego 9) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego na podstawie pomiarów	- wymienić kategorie grubości i długości surowca drzewnego - wymienić sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru - wymienić sposoby cechowania surowca drzewnego - dokonać pomiaru surowca drzewnego - sporządzić dokumentację wykonanych prac - rozpoznać wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym - wykonać odbiórkę surowca drzewnego przy użyciu rejestratora lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP - obliczyć miąższość surowca drzewnego - odczytać z tablic miąższość surowca drzewnego na podstawie pomiarów
Dokumentacja pozyskania i sprzedaży surowca drzewnego		14) Dokumentacja pozyskania i sprzedaży surowca drzewnego	1) definiuje użytki główne 2) definiuje użytki uboczne 3) dokonuje pomiaru surowca drzewnego 4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu dla odebranego surowca drzewnego (rejestr odbioru drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania 5) opisuje obrót dokumentami dotyczący pozyskania i sprzedaży surowca drzewnego	- zdefiniować użytki główne - zdefiniować użytki uboczne - dokonać pomiaru surowca drzewnego - sporządzić dokumenty przychodu i rozchodu dla odebranego surowca drzewnego (rejestr odbioru drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania - opisać obrót dokumentami dotyczący pozyskania i sprzedaży surowca drzewnego



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Szacunek brakarski		15) szacunek brakarski	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu 2) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie 3) dokonuje pomiaru pierśnic i wysokości drzew oraz oszacować jakość surowca drzewnego 4) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną, na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów 5) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych wprowadzić dane do programu Brakarz	- wymienić elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu - wymienić cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie - dokonać pomiaru pierśnic i wysokości drzew oraz oszacować jakość surowca drzewnego - wypełnić raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną, na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów - wypełnić raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych wprowadzić dane do programu Brakarz



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
BHP			1) wymienia podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy 2) wymienia instytucje działające w zakresie bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) wymienia uprawnienia poszczególnych instytucji 4) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie wykonywania zadań zawodowych 5) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie wykonywania zadań zawodowych 6) wymienia czynniki szkodliwe na organizm człowieka 7) wymienia zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku pracy 8) stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań 9) znajduje niezbędne informacje w poszczególnych aktach prawnych 10) dobiera przepisy prawne do zaistniałego zdarzenia określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	- wymienić podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy - wymienić instytucje działające w zakresie bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - wymienić uprawnienia poszczególnych instytucji - wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie wykonywania zadań zawodowych - wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie wykonywania zadań zawodowych - wymienić czynniki szkodliwe na organizm człowieka - wymienić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku pracy - stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań - znajdować niezbędne informacje w poszczególnych aktach prawnych - dobrać przepisy prawne do zaistniałego zdarzenia określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
KPS			1) wymienia zasady kulturalnego zachowania w kontaktach z innymi ludźmi 2) wymienia realizacji zadania 3) wymienia sytuacje powodujące stres 4) wymienia źródła wiedzy w zakresie doskonalenia zawodowego 5) wymienia zasady komunikacji interpersonalnej 6) wymienia techniki rozwiązywania problemów 7) wykonuje przydzielone zadania 8) rozpoznaje przypadki naruszenia zasad etycznych szacować czas potrzebny do wykonania zadania 9) planuje następstwo czynności gwarantujące efektywne wykonanie zdania 10) dokonuje analizy sposobu wykonania zadania 11) proponuje rozwiązania usprawniające wykonanie zadań w przyszłości 12) stosuje sposoby radzenia sobie ze stresem 13) interpretuje i zweryfikować informacje z różnych źródeł 14) stosuje i zinterpretować mowę ciała 15) stosuje techniki rozwiązania problemów 16) rozdziela zadania pomiędzy członków grupy	- wymienić zasady kulturalnego zachowania w kontaktach z innymi ludźmi - wymienić etapy realizacji zadania - wymienić sytuacje powodujące stres - wymienić źródła wiedzy w zakresie doskonalenia zawodowego - wymienić zasady komunikacji interpersonalnej - wymienić techniki rozwiązywania problemów - wykonać przydzielone zadania - rozpoznać przypadki naruszenia zasad etycznych szacować czas potrzebny do wykonania zadania - zaplanować następstwo czynności gwarantujące efektywne wykonanie zdania - dokonać analizy sposobu wykonania zadania - zaproponować rozwiązania usprawniające wykonanie zadań w przyszłości - stosować sposoby radzenia sobie ze stresem - zinterpretować i zweryfikować informacje z różnych źródeł - stosować i zinterpretować mowę ciała - stosować techniki rozwiązania problemów - rozdzielić zadania pomiędzy członków grupy

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
OMZ			1) wymienia cząstkowe etapy zadania 2) szacowanie czas oraz zapotrzebowanie na siły i środki niezbędne do wykonania zadania 3) określa kompetencje pracowników niezbędne do prawidłowego wykonania zadania 4) kieruje pracą zespołu 5) kontroluje poprawność wykonania przydzielonych zadań 6) wprowadza rozwiązania usprawniające wykonanie zadania	- wymienić cząstkowe etapy zadania - szacować czas oraz zapotrzebowanie na siły i środki niezbędne do wykonania zadania - określić kompetencje pracowników niezbędne do prawidłowego wykonania zadania - kierować pracą zespołu - skontrolować poprawność wykonania przydzielonych zadań - wprowadzić rozwiązania usprawniające wykonanie zadania

4.16.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania,

- pokaz,
- metody projektów,
- instruktaż,
- wykład,
- pogadanka,
- dyskusja,
- samodzielnie lub zespołowe rozwiązywanie zadań,
- formułowanie pytań i problemów,
- metody projektów,
- aktywizacja słuchacza na zajęciach,
- prezentacja,
- ćwiczenia przedmiotowe,

- ćwiczenia produkcyjne,
- sytuacja,
- przypadek.

Obudowa dydaktyczna,

W trakcie realizacji należy wykorzystać pozycje wymienione w programach nauczania poszczególnych przedmiotów zawodowych.

Warunki realizacji

Program praktyk zawodowych obejmuje szeroki zakres wiedzy integrującej treści ze wszystkich przedmiotów zawodowych. Jego realizacja umożliwi kształtowanie umiejętności praktycznych w zakresie organizowania i wykonywania podstawowych prac w leśnictwie. Ze względu na konieczność indywidualnej pracy słuchacza, zajęcia powinny odbywać się w małych grupach. Wskazane jest, by każdy słuchacz samodzielnie wykonywał możliwie dużą ilość zadań i projektów. W procesie kształcenia najkorzystniejsze jest stosowanie: wykładu informacyjnego, pokazu z objaśnieniem, pokazu z instruktażem, projektów oraz ćwiczeń praktycznych.

4.16.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia praktyk zawodowych należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu. Udział słuchacza w realizacji praktyk zawodowych minimum 80%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.16.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

Wszyscy nauczyciele uczący realizują kompetencje personalne i społeczne oraz organizacje pracy małych zespołów na swoich zajęciach.

4.16.7 Miejsce realizacji praktyk zawodowych.

Praktyki zawodowe realizowane są w Jednostkach Organizacyjnych Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Praktyki realizowane są po II i III semestrze nauki w zawodzie. Czas przeznaczony na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

4.17 Dodatkowe umiejętności

Tabela 5 Dodatkowe umiejętności

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia programowej – czynności nauczyciela)	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Geomatyka w leśnictwie	1	1) Geomatyka w leśnictwie	1) podaje definicję geomatyki w leśnictwie	- podać definicję geomatyki w leśnictwie
Techniki i technologie zbierania, udostępniania i analizowania danych opisujących obiekty	20	2) Techniki i technologie zbierania, udostępniania i analizowania danych opisujących obiekty	1) podaje definicję teledetekcji i fotogrametrii 2) wykonuje wyznaczanie pozycji za pomocą GPS 3) określa położenie punktów (geodezja) 4) opracowuje graficzne mapy (geodezja) 5) sporządza mapy (kartografia) 6) gromadzi informacje na mapach (kartografia) 7) dokonuje pomiarów na mapach (kartografia) 8) obsługuje leśną mapę numeryczną	- podać definicję teledetekcji i fotogrametrii - wykonać wyznaczanie pozycji za pomocą GPS - określić położenie punktów (geodezja) - opracować graficzne mapy (geodezja) - sporządzić mapy (kartografia) - gromadzić informacje na mapach (kartografia) - dokonać pomiarów na mapach (kartografia) - obsługiwać leśną mapę numeryczną

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia programowej – czynności nauczyciela)	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Określenie jakości drzew i surowca drzewnego	20	3) Kryteria klasyfikacji jakościowo wymiarowej	1) klasyfikuje surowiec drzewny 2) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego 3) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru 4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP 5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego 6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płytce stosowanej do cechowania surowca drzewnego 7) oblicza miąższość surowca drzewnego 8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego	- klasyfikować surowiec drzewny - opisywać kategorie grubości i długości surowca drzewnego - opisywać sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru - wykonać odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP - opisać sposoby cechowania surowca drzewnego - odczytać oznaczenia cyfrowe na płytce stosowanej do cechowania surowca drzewnego - obliczyć miąższość surowca drzewnego - odczytać z tablic miąższość surowca drzewnego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia programowej – czynności nauczyciela)	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Podstawy taksacji leśnej	20	4) Ogólne informacje o taksacji leśnej	1) podaje definicję taksacji leśnej 2) sporządza opis taksacyjny 3) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu 4) przeprowadza taksację, korekty granic oddziałów i wyłączeń taksacyjnych oraz aktualizacji elementów taksacyjnych i wskazań gospodarczych dla tych wyłączeń 5) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów 6) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego 7) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu 8) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego	- podać definicję taksacji leśnej - sporządza opis taksacyjny - wymienić cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu - przeprowadzić taksację, korekty granic oddziałów i wyłączeń taksacyjnych oraz aktualizacji elementów taksacyjnych i wskazań gospodarczych dla tych wyłączeń - opisać cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów - określić cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego - posługiwać się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu - wymienić cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego
Nowoczesne metody zbierania informacji terenowych	20	5) Ogólne informacje o dronach	1) posługuje się bezzałogowym statkiem powietrznym 2) przeprowadza wielkoskalową inwentaryzację stanu lasu 3) przeprowadza inwentaryzację szkód spowodowanych przez czynniki abiotyczne	- posługiwać się bezzałogowym statkiem powietrznym - przeprowadzić wielkoskalową inwentaryzację stanu lasu - przeprowadzić inwentaryzację szkód spowodowanych przez czynniki abiotyczne



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia programowej – czynności nauczyciela)	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
			i biotyczne 4) przeprowadza inwentaryzację zwierzyny 5) wykonuje metodą dronu obrazowanie terenu w celu zapobiegania pożarom leśnym i szkodnictwu leśnemu 6) dokonuje precyzyjnych pomiarów powierzchni odnowień i zalesień 7) opracowywanie danych zebranych za pomocą bezzałogowych statków powietrznych	i biotyczne - przeprowadzić inwentaryzację zwierzyny - wykonać metodą dronu obrazowanie terenu w celu zapobiegania pożarom leśnym i szkodnictwu leśnemu - dokonać precyzyjnych pomiarów powierzchni odnowień i zalesień - opracować danych zebranych za pomocą bezzałogowych statków powietrznych

5. Ewaluacja programu KKZ

Tabela 6 Ewaluacja programu KKZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
1) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (<i>ek</i>)	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	obserwacja, ćwiczenia	Na bieżąco podczas realizacji danego przedmiotu
	2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy		
	3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa prac		
	4) podaje definicję wypadku przy pracy		
	5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy		
	6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową 10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej		
2) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (<i>ek</i>)	1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej 3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem	obserwacja, ćwiczenia	
3) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (<i>ek</i>)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	obserwacja, ćwiczenia	
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
zawodowych (<i>ek</i>)	2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej		
5) charakteryzuje uwarunkowania prawne i historyczne funkcjonowania leśnictwa (<i>ek</i>)	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem 2) opisuje historię i tradycję leśną 3) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 4) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa	obserwacja, ćwiczenia	
6) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (<i>ek</i>)	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej	obserwacja, ćwiczenia	
7) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (<i>ek</i>)	1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych 2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej 3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń 4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń	obserwacja, ćwiczenia	
8) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje lasów 2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą las 3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów 4) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego 5) opisuje budowę pionową drzewostanu 6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie 7) opisuje rodzaje zwarcia 8) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie	obserwacja, ćwiczenia	
9) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1 (ek)	2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych		
	3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych		
	4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych		
10) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B (ek)	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych	obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych		
	3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych		
11) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych		
12) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej (ek)	1) określa wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt		
	3) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej		
13) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju (ek)	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych		
	3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych		
	4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka		
	5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych		
	7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych		
14) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych (<i>ek</i>)	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej		
	3) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych		
	4) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy		
	5) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej		
	6) opisuje drzewostany nasienne		
	7) podaje definicję upraw pochodnych		
	8) wymienia cechy drzew matecznych		
15) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych (<i>ek</i>)	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych		
	3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych		
	4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion		
	5) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych		
	6) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku		
16) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską	obserwacja, ćwiczenia	
	2) określa zakres prac szkółkarskich		
	3) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego		
	4) przedstawia sposoby nawożenia szkótek leśnych		
	5) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów)		
	6) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	7) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej 8) opisuje terminy i sposoby siewu nasion 9) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi 10) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego 11) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych		
17) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych (<i>ek</i>)	1) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych 2) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze 3) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych 4) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby 5) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze 6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne 7) opisuje wzrost i produktywność głównych gatunków lasotwórczych 8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych 9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych	obserwacja, ćwiczenia	
18) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości (<i>ek</i>)	1) opisuje sposób powstawania gleb leśnych 2) definiuje pojęcie morfologii gleb 3) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	4) charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych		
	5) opisuje właściwości fizyczne gleb		
	6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb		
	7) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby		
	8) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów		
	9) opisuje poszczególne typy gleb		
	10) opisuje substancje próchniczne gleby		
19) określa funkcje lasów (<i>ek</i>)	1) przedstawia zasady gospodarki leśnej	obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozróżnia funkcje lasów		
	3) podaje definicję naturalnych funkcji lasu		
	4) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych)		
20) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (<i>ek</i>)	1) podaje definicję melioracji leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
	2) przedstawia cele melioracji leśnych		
	3) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie		
	4) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb		
21) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (<i>ek</i>)	1) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska	obserwacja, ćwiczenia	
	2) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza		
	3) opisuje typy siedliskowe lasu		
	4) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu		
	5) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu		
	6) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu		
22) wykonuje prace z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia	1) wymienia rodzaje odnowienia lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
lasu (<i>ek</i>)	3) wymienia rodzaje samosiewów 4) opisuje rodzaje samosiewów 5) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzążające 6) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu 7) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych 8) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków 9) wymienia terminy sadzenia poszczególnych gatunków		
23) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków terenowych (<i>ek</i>)	1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia 2) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia 3) wykonuje ręczne przygotowanie gleby	obserwacja, ćwiczenia	
24) ustala skład gatunkowy upraw leśnych (<i>ek</i>)	1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy 2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy 3) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie 4) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie 5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej 6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu	obserwacja, ćwiczenia	
25) ocenia udatność upraw leśnych (<i>ek</i>)	1) podaje definicję udatności uprawy 2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie 3) dokonuje oceny udatności upraw 4) opisuje warunki pełnej udatności upraw 5) wymienia przyczyny nieudatności upraw	obserwacja, ćwiczenia	
26) charakteryzuje uprawy plantacyjne	1) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
drzew szybko rosnących (<i>ek</i>)	rosnących 2) opisuje plantacje topolowe		
27) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem (<i>ek</i>)	1) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu 2) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu 3) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie 4) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie 5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie 6) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych 7) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie 8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
28) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (<i>ek</i>)	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień 2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami 4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia 5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia 6) opisuje sposoby sadzenia 7) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków 8) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 9) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 10) ustala składy gatunkowe zalesień	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
29) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu (ek)	1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych		
	3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli las		
30) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów (ek)	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów	obserwacja, ćwiczenia	
	2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa		
	3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d		
	4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową		
31) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (ek)	1) podaje definicję zadrzewień	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną		
	3) opisuje funkcje zadrzewień		
	4) wyjaśnia pojęcie ekotonu		
	5) opisuje funkcje stref ekotonowych		
	6) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień		
	7) opisuje formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych		
	8) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych		
	9) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień		
32) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu: a) obsługuje System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP) w zakresie hodowli lasu	1) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu (ek)	3) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli las		
33) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin 2) opisuje budowę morfologiczną owadów 3) opisuje rozwój owadów 4) przedstawia przebieg gradacji owadów 5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów	obserwacja, ćwiczenia	
34) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych 2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych 3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania	obserwacja, ćwiczenia	
35) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników 2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania	obserwacja, ćwiczenia	
36) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich 2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych 3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
37) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	obserwacja, ćwiczenia	
	2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
38) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	1) opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych		
	3) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków		
	4) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
39) opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych		
	3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności		
	4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu		
40) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych	1) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach		
	3) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów		
	4) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu		
	5) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
<p>podnoszących odporność drzewostanów</p> <p>c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów <i>(ek)</i></p>	6) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu		
	7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu		
	8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu		
	9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar		
	10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne		
<p>41) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne <i>(ek)</i></p>	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne	Obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń		
	3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		
	4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu		
	5) wskazuje rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta		
	6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta		
<p>42) wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi <i>(ek)</i></p>	1) charakteryzuje metody ochrony lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany		
	3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany		
	4) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym		
	5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	6) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne		
	7) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe		
	8) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym		
	9) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
	10) dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne		
43) wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (<i>ek</i>)	1) opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
	2) dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		
	3) opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych		
44) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (<i>ek</i>)	1) klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie	obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin		
	3) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie		
	4) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
	5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew		
	7) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku		
	8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin		
45) ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu		
	3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu		
	4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego		
46) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	1) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw	obserwacja, ćwiczenia	
	2) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami		
	3) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania		
	4) rozróżnia rodzaje pożarów lasu		
	5) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu		
	6) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru		
	7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk		
	8) wymienia straty pożarowe		
	9) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej		
47) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa	1) omawia grupy szkodnictwa leśnego	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
leśnego (ek)	2) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw 3) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego		
48) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej 2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń 3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw 4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami	obserwacja, ćwiczenia	
49) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej (ek)	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki 2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej	obserwacja, ćwiczenia	
50) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 (ek)	1) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej 2) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej 3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych 4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych	obserwacja, ćwiczenia	
51) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego (ek)	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką 2) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką 3) opisuje rodzaje obwodów łowieckich 4) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego 5) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego 6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
52) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 (ek)	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej 2) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej 3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej 4) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej	obserwacja, ćwiczenia	
53) rozpoznaje szkody łowieckie (ek)	1) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń 2) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach 3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin 4) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu 5) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki 6) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich	obserwacja, ćwiczenia	
54) określa zasady organizacji polowań (ek)	1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe 2) wymienia sposoby polowań indywidualnych 3) wymienia sposoby polowań zbiorowych 4) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych 5) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych 6) rozróżnia rodzaje odstrzałów 7) opisuje zasady etyki łowieckiej 8) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych 9) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych 10) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6 11) rozpoznaje trofea łowieckie	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
55) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania (ek)	1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej	obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej		
	3) opisuje budowę nabojów do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej		
	4) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych		
	5) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej		
56) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie (ek)	1) rozróżnia grupy psów myśliwskich	obserwacja, ćwiczenia	
	2) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich		
	3) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie		
	4) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim		
57) charakteryzuje formy ochrony przyrody (ek)	1) wymienia formy ochrony przyrody	obserwacja, ćwiczenia	
	2) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody		
	3) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody		
	4) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody		
	5) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	6) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11		
	7) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8		
58) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody (ek)	1) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody	obserwacja, ćwiczenia	
	2) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody		
59) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej (ek)	1) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa		
	3) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej		
60) prowadzi edukację leśną społeczeństwa: a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej (ek)	1) wymienia społeczne funkcje lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej		
	3) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa		
	4) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa		
	5) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych		
	6) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych		
61) posługuje się planem urządzenia	1) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
lasu (<i>ek</i>)	2) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu		
	3) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu		
	4) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu		
	5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu		
	6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu		
	7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu		
62) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie	obserwacja, ćwiczenia	
	2) posługuje się skalą mapy		
	3) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map		
	4) odczytuje informacje zawarte na mapach		
	5) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy		
63) określa cechy taksacyjne drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia cechy taksacyjne określane na podstawie pomiaru drzewostanu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) wymienia cechy taksacyjne określane na podstawie szacunku wzrokowego		
	3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów		
	4) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego		
	5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu		
	6) posługuje się aplikacją TAKSATOR		
64) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) definiuje sposoby określania wieku drzewa	obserwacja, ćwiczenia	
	2) oblicza wiek drzewa		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	3) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu		
	4) oblicza wiek drzewostanu		
65) określa miąższość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego		
	2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości		
	3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda		
	4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc		
	5) stosuje zasady pomiaru wysokości		
	6) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu	obserwacja, ćwiczenia	
	7) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego		
	8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego		
	9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami		
	10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących		
66) określa przyrost drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi		
	3) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu		
	4) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu	obserwacja, ćwiczenia	
	5) opisuje przyrost bieżący i przeciętny		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	6) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji		
	7) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu		
	8) oblicza przyrost miąższości drzewostanu		
	9) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu		
	10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów		
67) określa zasobność drzewostanów (ek)	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów		
	3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny)		
	4) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu		
	5) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu		
	6) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie		
	7) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu		
	8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu		
	9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu		
	10) oblicza czynnik zadrzewienia		
	11) określa bonitację drzewostanu		
68) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych (ek)	1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych		
69) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej 3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową 4) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne 5) wskazuje możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne	obserwacja, ćwiczenia	
70) charakteryzuje wady drewna (ek)	1) definiuje wady drewna okrągłego 2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego 3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących 4) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym 5) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących 6) mierzy wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym	obserwacja, ćwiczenia	
71) planuje cięcia w drzewostanie (ek)	1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć 2) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu 3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego 4) wypełnia raporty terenowe do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	5) wypełnia raporty terenowe do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów 6) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) 7) wprowadza dane do programu Brakarz 8) wykreśla krzywą wysokości 9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości 10) rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego		
72) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego: a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego (ek)	1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki 3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć) 4) wyznacza powierzchnię zrębową 5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki 6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych		
	8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego		
	9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)		
73) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ek</i>)	1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki		
	2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki	obserwacja, ćwiczenia	
	3) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego		
74) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (<i>ek</i>)	1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie		
	2) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki		
	3) rozróżnia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy	obserwacja, ćwiczenia	
	4) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki		
	5) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	6) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką		
	7) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką		
	8) wykonuje ścinkę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką		
	9) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką		
	10) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)		
75) odbiera surowiec drzewny (<i>ek</i>)	1) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego	obserwacja, ćwiczenia	
	2) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru		
	3) klasyfikuje surowiec drzewny		
	4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP		
	5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego		
	6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płytce stosowanej do cechowania surowca drzewnego		
	7) oblicza miąższość surowca drzewnego		
	8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego		
76) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (<i>ek</i>)	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)	obserwacja, ćwiczenia	
	2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	3) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)		
	4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)		
77) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (<i>ek</i>)	1) sporządza zlecenie wykonania prac	obserwacja, ćwiczenia	
	2) sporządza protokół odbioru prac		
78) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	obserwacja, ćwiczenia	



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
79) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu	obserwacja, ćwiczenia	
	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje		
	3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu		
	4) układa informacje w określonym porządku		
80) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	obserwacja, ćwiczenia	
	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ek)	3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko		
	4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze		
	5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		
81) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	obserwacja, ćwiczenia	
	2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia		
	3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób		
	4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ek)	5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe		
	6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		
82) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	1) wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki 2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki 3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej 4) wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy 5) stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych	obserwacja, ćwiczenia	
83) planuje wykonanie zadania (ek)	1) szacuje czas i budżet zadania 2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań	obserwacja, ćwiczenia	
84) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	1) reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje 2) ocenia różne opcje działania 3) wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka	obserwacja, ćwiczenia	
85) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)	1) dokonuje analizy przydzielonych zadań 2) planuje pracę zespołu 3) kieruje pracą zespołu 4) kontroluje wykonanie przydzielonych zadań	obserwacja, ćwiczenia	

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1 Wykaz literatury

1. Borecki T., Keczyński A., Atlas ubytku aparatu asymilacyjnego drzew leśnych, Agencja Reklamowa „ATUT”, Warszawa 1992.
2. Botwin M., Maszynoznawstwo leśne dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1990.
3. Bruchwald A., Dendrometria, Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa 1986.
4. Bugała W., Drzewa i krzewy terenów zieleni, wyd. II, Warszawa 1991.
5. Chojnacki J., Bezpieczne pozyskiwanie drewna, Państwowa Inspekcja Pracy, Warszawa 2012.
6. Czuraj M., Tablice miąższości drewna okrągłego. Multico, Warszawa 2004.
7. Dominik J., Starzyk J.R., Owady niszczące drewno, PWRiL, 1983.
8. Głowacki S. Biblioteczka leśniczego, Baza surowcowa i znaczenie gospodarcze owoców leśnych w Lasach Państwowych, zeszyt 300, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2010.
9. Grochowski W., Grochowski A., Leśne grzyby, owoce i zioła. Zbiór i wykorzystanie, PWRiL, Warszawa 1994.
10. Gwiazdowicz D., Ochrona przyrody w lasach. Ochrona zwierząt, Ornatus, Poznań 2004.
11. Jaszczak R., Magnuski K., Urządzanie lasu, Wydawnictwo Uniwersytetu przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2012.
12. Jaworski A., Hodowla lasu. Sposoby zagospodarowania, odnawianie lasu, przebudowa i przemiana drzewostanów, TOM 1 PWRiL, Warszawa 2011.
13. Jaworski A., Hodowla lasu, Pielęgnowanie lasu, PWRiL, TOM 2, Warszawa 2013.
14. Jaworski A., Hodowla lasu, Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych, TOM 3, PWRiL, Warszawa 2011.
15. Jaworski A., Plantacje drzew szybko rosnących, część 1, Zadrzewienia, część 2: TOM 4, PWRiL, Warszawa 2013.
16. Jodłowski K., Maszyny wielooperacyjne, techniki i technologie pozyskania oraz zrywki drewna stosowane w drzewostanach młodszych klas wieku, Biblioteczka leśniczego, zeszyt 293, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
17. Jodłowski K., Maszynowe technologie pozyskania i zrywki drewna stosowane na powierzchniach zrębowych, Biblioteczka leśniczego, zeszyt 294, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
18. Juszczak W., Płazy i gady krajowe, Warszawa 1989.
19. Krajewski A., Witomski P., Ochrona drewna, surowca i materiału, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
20. Kruszewicz A., Poznajemy ptaki drapieżne, Warszawa 2007.
21. Kruszewicz A., Ptaki Polski, Warszawa 2008.
22. Kubiak M., Transport leśny, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 1998.
23. Laurow Z., Pozyskiwanie drewna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.
24. Łonkiewicz B., Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów w Polsce, Fundacja IUCN, Warszawa 1998.
25. Łowiectwo, red. Flis M., t. 1 i 2, Łowiec Polski, Warszawa 2011.
26. Mańka K., Fitopatologia leśna, PWRiL, Warszawa 2006.
27. Mańka K., Fitopatologia leśna, PWRiL, Warszawa 2005.

28. Mańka M., Choroby drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 2011.
29. Monkielewicz L., Ostalski R., Użytkowanie lasu dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1988.
30. Mowszowicz J., Przewodnik do oznaczania drzew krajowych i aklimatyzowanych, wyd. III, Warszawa 1979.
31. Murat E., Poradnik hodowcy lasu, Oficyna edytorska „Wydawnictwo Świat”, Warszawa 2005.
32. Nowacka W., Biblioteczka leśniczego, zeszyt 283 – Ergonomia i bezpieczeństwo prac w stosowanych technologiach pozyskania i zrywki drewna maszynami wielooperacyjnymi, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2009.
33. Obmiński Z., Botanika dla techników leśnych, Warszawa 1996.
34. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z., Rośliny chronione, Warszawa 2006.
35. Próchniewicz H., Kierowca doskonały B, Grupa Image, Warszawa 2018.
36. Puchniarski T., Rośliny siedlisk leśnych w Polsce, Warszawa 2004.
37. Radecki W., Ochrona walorów turystycznych w prawie polskim, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
38. Rostański K., Rostański K. M., Klucz do oznaczania wybranych gatunków drzewiastych, Krzeszowice 1997.
39. Sierpiński Z., Łukomski S., Ochrona lasu dla techników leśnych, PWRiL, 1982.
40. Szczęch K., Bukala W., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2017.
41. Szujewski A., Entomologia leśna. Tom I i II, SGGW, Warszawa 1995.
42. Szukiel E., Ochrona drzewostanów przed zwierzyną, IBL, Poznań 1991.
43. Tomczak A., Jelonek T., Grzywiński W., Pozyskiwanie drewna pilarką. Techniczne, ergonomiczne i organizacyjne aspekty pracy drwala, G&P Oficyna Wydawnicza, Poznań 2012.
44. Ważyński B., Urządzanie i rekreacyjne zagospodarowanie lasu, PWRiL, Warszawa 2011.
45. Ważyński B., Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji, wyd. AR, Poznań 1997.
46. Witkowska-Żuk L., Atlas roślinności lasów, Warszawa 2008.
47. Poradnik użytkownika lasu, pod red. M. Suwały, Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 2000.
48. Choroby drzew leśnych, seria wydawnicza, PWRiL.
49. Drzewa iglaste i owady na nich żerujące, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2000.
50. Drzewa liściaste i owady na nich żerujące, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2000.
51. Instrukcja ochrony lasu, PGL LP, Warszawa 2004.
52. Instrukcja ochrony przeciwpożarowa terenów leśnych, MOSZNiL, DGLP, Warszawa 1996.
53. Paślawski T., Łowiectwo dla techników leśnych, Oficyna Świat, Warszawa 1994.
54. Poradnik dla strażników leśnych.
55. Poradnik urządzania lasu, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2005.
56. Poradnik ochrony lasu, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2001.
57. Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011–2035, Centrum informatyczne Lasów Państwowych Wydano na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Warszawa 2011.

58. Siedliskowe podstawy hodowli lasu, Załącznik nr 1 do Zasad hodowli i użytkowania lasu wielofunkcyjnego, Warszawa 2003, Opracowanie wykonane na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie.
59. Statut PGL LP.
60. Statut Polskiego Związku Łowieckiego.
61. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa. Postępy techniki w leśnictwie Nr 99: Problematyka znaczenia gospodarczego leśnych surowców i produktów nie drzewnych, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2007.
62. Szkody łowieckie, pod red. Zalewski T., Forest, 2015.
63. Szkółkarstwo leśne, ozdobne i zadrzewieniowe, Oficyna edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 1999.
64. Szkółkarstwo leśne, pod red. R. Sobczaka, Oficyna edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 1992.
65. Środki ochrony roślin oraz środki biobójcze zalecane do stosowania w leśnictwie, IBL, Sękocin Stary 2017.
66. Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w roku..., broszura IBL.
67. Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasów, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, na zamówienie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Sękocin Stary 2015.
68. Zestaw norm na surowiec drzewny według klasyfikacji jakościowo-wymiarowej, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa 1993.
69. Zarządzenie nr 51 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 września 2019 r. w sprawie wprowadzenia warunków technicznych stosowanych w obrocie surowcem drzewnym w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zgodnie z załącznik Nr 5 do rozporządzenia MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego. Dz.U. z 2019r. poz.991.

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK LEŚNIK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych. Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji LES.02.. Gospodarowanie zasobami leśnymi:

Pracownia hodowli lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- przekroje przedstawiające profile glebowe,
- termometry: zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy,
- zestawy roślin charakteryzujących typy siedliskowe lasu,

- zbiory nasion i szyszek,
- materiały dydaktyczne zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona,
- klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych,
- atlasy drzew i krzewów leśnych,
- materiały dydaktyczne przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów,
- filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni,
- zasady hodowli lasu,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcję bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Pracownia ochrony lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- zbiory fitopatologiczne,
- materiały dydaktyczne prezentujące owady pasożytnicze i drapieżne, zbiory entomologiczne przedstawiające stadia rozwojowe owadów, gabloty z eksponatami szkodliwych owadów leśnych, zbiory żerowisk owadów, klucze do oznaczania owadów, atlasy owadów,
- materiały dydaktyczne prezentujące karmniki, pojniki, skrzynki lęgowe dla ptaków i schrony dla nietoperzy, lub ich modele,
- filmy dydaktyczne dotyczące zapobiegania pożarom lasów, czynnikom abiotycznym, szkodliwym owadom leśnym, szkodom powodowanym przez zwierzęta,
- instrukcję przeciwpożarową i instrukcję ochrony lasu,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- katalog norm czasu pracy,
- środki wizualne dotyczące ochrony lasu,
- atlasy owadów leśnych,
- zbiory owocników grzybów patogenicznych i objawów uszkodzeń,
- zbiór typów pułapek feromonowych,
- skrzynki lęgowe – modele różnych konstrukcji,
- slajdy, filmy – oferta Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych w Bedoniu,
- prasa leśna,
- eksponaty – przykłady uszkodzeń przez zwierzęta,
- foldery reklamowe producentów siatek, repelentów, środków ochrony roślin oraz sprzętów i materiałów do ochrony roślin,
- zasoby Internetu,
- akty prawne z zakresu ochrony przyrody,
- tablice lub inne materiały dydaktyczne przedstawiające chronione gatunki fauny i flory,

- tablice lub inne materiały dydaktyczne przedstawiające obiekty turystycznego i edukacyjnego zagospodarowania lasu.

Pracownia łowiectwa wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- filmy dydaktyczne o tematyce łowieckiej,
- mapy zagospodarowania łowisk, modele urządzeń łowieckich,
- spreparowane żuchwy jeleniowatych do oznaczania wieku zwierząt,
- zestawy trofeów myśliwskich zwierząt łownych,
- zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej, egzemplarze akcesoriów myśliwskich,
- nagrania dźwiękowe głosów zwierząt, nagrania dźwiękowe sygnałów i muzyki myśliwskiej,
- tablice z tropami zwierząt oraz innymi znakami bytowania,
- zestaw materiałów, preparatów i narzędzi do zabezpieczania upraw i młodników przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę łowną,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- przyrządy do czyszczenia i konserwacji broni,
- nagrania dźwiękowe głosów zwierząt,
- nagrania dźwiękowe sygnałów i muzyki myśliwskiej,
- tablice z tropami zwierząt oraz innymi znakami bytowania.

Pracownia urządzania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych oraz z dostępem do bazy szkoleniowej SILP,
- leśną mapę numeryczną, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnice pentagonalne, szkiecowniki, średnicomierze, wysokościomierze, dalmierze, taśmy miernicze,
- plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tablice miąższości drzew stojących,
- instrukcję urządzania lasu, mapę gospodarczo-przeglądową, tematyczne mapy przeglądowe,
- świder Presslera,
- bezzałogowy statek powietrzny (dron).

Pracownia użytkowania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- tematyczne mapy leśne, rejestratory leśniczego lub inne urządzenia mobilne obsługujące aplikację SILP z oprogramowaniem, drukarkę do rejestratora leśniczego,
- wysokościomierze, taśmy miernicze, średnicomierze, pilarka,
- materiały dydaktyczne przedstawiające maszyny wielooperacyjne, jak również ciągniki zrywkowe i urządzenia do zrywki drewna, próbki rodzajów (gatunków) drewna w różnych przekrojach (z korą i bez kory),

- atlasy do rozpoznawania drewna, eksponaty przedstawiające wady drewna okrągłego, tablice miąższości drewna okrągłego, tablice miąższości drzew stojących,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej, katalog norm czasu pracy,
- filmy dydaktyczne z zakresu użytkowania lasu,
- rysunki, atlasy, zielniki i zakonserwowane okazy z zakresu ubocznego użytkowania lasu,
- materiały dotyczące użytkowania pilarki spalinowej,
- narzędzia i urządzenia stosowane przy pozyskiwaniu surowca drzewnego,
- środki i sprzęt ochrony indywidualnej oraz zbiorowej stosowany przy pozyskiwaniu drewna,
- dokumentacja dotycząca planowania cięć,
- narzędzia i przyrządy do manipulacji, cechowania i odbiórki surowca drzewnego,
- zestaw aktów prawnych wykorzystywanych do pomiaru, klasyfikowania i cechowania surowca drzewnego,
- programy komputerowe wspomagające naukę klasyfikowania surowca drzewnego,
- katalog norm czasu dla prac leśnych wykonywanych w pozyskaniu drewna,
- dokumentacja powypadkowa wykorzystywana w leśnictwie,
- eksponaty półfabrykatów i wyrobów z drewna.

Wyposażenie niezbędne w celu przygotowania do uzyskania uprawnień w zakresie posługiwania się pilarką spalinową:

- pilarka z kluczami i sprzętem do ostrzenia łańcucha tnącego (jedna pilarka dla dwóch słuchaczy),
- siekiera (jedna siekiera dla dwóch słuchaczy),
- kliny (cztery kliny dla dwóch słuchaczy),
- obracak (jeden obracak dla dwóch słuchaczy),
- haki (dwa haki dla dwóch słuchaczy),
- kleszcze (dwa kleszcze dla dwóch słuchaczy),
- tyczka kierunkowa i urządzenia do ściągania drzew zawieszonych: przeciągnik linowy typu tirfor, liny, wielokrążki (jeden zestaw na grupę),
- kanistry na olej i paliwo lub jeden kompaktowy z osprzętem do tankowania (jeden na grupę),
- wykaszarka spalinowa wraz z osprzętem, w tym zawieszona na barki, komplet noży tnących (jeden zestaw na grupę),
- odzież robocza (jeden komplet dla jednego słuchacza),
- środki ochrony osobistej (jeden komplet dla jednego słuchacza),
- apteczka pierwszej pomocy (jedna na grupę).

Szkoła umożliwia przeprowadzenie zajęć terenowych zarówno na powierzchniach zrębowych, jak i trzebieżowych. Wielkość powierzchni musi zapewniać możliwość obalenia i okrzuszenia odpowiedniej liczby drzew na zrębie i w trzebieżach, umożliwiając nabycie właściwych umiejętności przez każdego słuchacza. Zajęcia terenowe z obsługi wykaszarek spalinowych odbywają się na uprawach leśnych.

Pracownia biologii leśnej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- materiały dydaktyczne prezentujące: budowę komórek i tkanek roślinnych, budowę kwiatów, kwiatostanów owoców i owocostanów oraz rośliny chronione,
- zielniki roślin zielnych, krzewów i drzew,
- klucze do oznaczania drzew i krzewów, atlasy gatunków drzew, krzewów i roślin zielnych,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy komórek i tkanek roślinnych, cykliów rozwojowych mszaków, paprotników i roślin nasiennych,
- eksponaty zoologiczne,
- materiały dydaktyczne prezentujące zwierzęta chronione, barwne atlasy owadów i kręgowców, zbiory entomologiczne,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy komórek i tkanek zwierzęcych.

Pracownia Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP) wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do bazy szkoleniowej SILP,
- stanowiska komputerowe dla uczniów z dostępem do bazy szkoleniowej SILP (jedno stanowisko dla jednego słuchacza),
- drukarkę do wydruku dokumentów z SILP.

Pracownia maszynoznawstwa leśnego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- materiały dydaktyczne lub modele przedstawiające maszyny leśne do uprawy gleby, ochrony lasu, pozyskiwania i transportu drewna, zrywki i wywozu,
- materiały dydaktyczne prezentujące podzespoły maszyn,
- model pilarki spalinowej,
- model kosy spalinowej (wykaszarki),
- suwmiarkę,
- instrukcję bhp przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- katalog norm czasu pracy.

Szkoła zapewnia dostęp do harwestera lub forwardera lub symulatora harwestera lub forwardera. Słuchacz jest przygotowywany do uzyskania uprawnień w zakresie posługiwania się pilarką spalinową. Miejsce realizacji praktyk zawodowych: Jednostki Organizacyjne Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kwalifikacyjny Kurs Zawodowy kończy się zaliczeniem.

Warunkiem ukończenia kursu jest uzyskanie ze wszystkich przewidzianych planem nauczania przedmiotów ocen pozytywnych lub zaliczeń. Formę zaliczenia danego przedmiotu określa podmiot prowadzący kurs co powinno być określone w systemie oceniania kursu. Po ukończeniu kursu słuchacz otrzymuje zaświadczenie, które upoważnia go do zdawania egzaminu zawodowego z kwalifikacji. Wzór zaświadczenia określony jest w załączniku nr 1 do Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (z późn. zm.)

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

8.1 Weryfikacja programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Tabela 7 Tabela weryfikacji programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

8.2 Weryfikacja programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Tabela 8 Tabela weryfikacji programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<i>Oznaczenie i nazwa jednostki efektów</i>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
Bezpieczeństwo i higiena pracy		
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej	Przepisy prawne BHP
	2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	
	3) dobiera sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej	
	4) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	Ergonomia pracy
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	Rodzaje instytucji i służb z zakresu BHP
	2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
	3) podaje przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	Przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	Prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie BHP
	2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	
	3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy	Zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	4) podaje definicję wypadku przy pracy	Przyczyny i sposób zapobiegania wypadkom
	5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy	
	6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	
	7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	
	8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	
	9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową	
	10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej	
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka (<i>ek</i>)	1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	Wpływ czynników szkodliwych na człowieka podczas prac z zakresu gospodarki leśnej
	2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej	Zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej
	3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem	Choroby zawodowe
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej (<i>ew</i>)	1) rozróżnia przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	Przepisy BHP z zakresu prac gospodarki leśnej Zasady wykonywania czynności gospodarczych w lesie – ochrona środowiska
	2) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	
	3) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	
	4) wymienia zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu	
	5) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu	
	6) wymienia zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	z zasadami ochrony środowiska	
	7) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej	
	8) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową	
	9) stosuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową	
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	Symptomy nagłego zagrożenia zdrowotnego
	2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	Ocena sytuacji, zawiadomienie służb oraz zabezpieczenie miejsca wypadku
	3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	
	4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	
	5) powiadamia odpowiednie służby	Pierwsza pomoc w sytuacji nagłego zagrożenia zdrowotnego
	6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	
	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał	
	8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej	Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
	2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
Podstawy leśnictwa		
1) charakteryzuje uwarunkowania	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem	Akty prawne związane z leśnictwem

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
prawne i historyczne funkcjonowania leśnictwa (ek)	2) opisuje historię i tradycję leśną	Historia i tradycja leśna
	3) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe	Struktura organizacyjna Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe
	4) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa	Struktura organizacyjna nadleśnictwa
2) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek)	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach	Informacje zamieszczone na szkicach
	2) odczytuje rysunki techniczne	Rysunki techniczne
	3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych	Informacje na mapach leśnych
	4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej	Szkice z zakresu gospodarki leśnej
3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek)	1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych	Budowa i zasada działania silników spalinowych i hydraulicznych
	2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej	Części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej
	3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń	Elementy układów maszyn i urządzeń
	4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń	Materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1) wymienia cele normalizacji krajowej	Cele normalizacji krajowej
	2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy	Norma i cechy normy
	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	Normy międzynarodowe, europejskie i krajowe
	4) korzysta ze źródeł zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności (kpp)	Norm i procedur oceny zgodności
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu		
1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu (ek)	1) wymienia rodzaje lasów	Rodzaje lasów
	2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą lasu	Podstawowe definicje związane z hodowlą lasu
	3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów	Fazy rozwojowe drzewostanów
	4) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego	Drzewostany pod względem składu gatunkowego
	5) opisuje budowę pionową drzewostanu	Budowa pionowa drzewostanu
	6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie	Formy zmieszania występujące w drzewostanie
	7) opisuje rodzaje zwarcia	Rodzaje zwarcia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	8) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie	Rola poszczególnych gatunków w drzewostanie
2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	Pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
	2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	Liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
	3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	Pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
	4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	Rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
3) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B (ek)	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych	Gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych
	2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych	Gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
	3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych	Gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych
4) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych	Makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych
	2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych	Makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych
5) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej (ek)	1) określa wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany	Wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany
	2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt	Znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt
	3) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej	Rodzaje obiektów małej retencji wodnej
6) rozróżnia i wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu	1) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek	Sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
(ew)	w produkcji szkółkarskiej	
	2) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień	
	3) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników	
	4) wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu	
7) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju (ek)	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne	Krainy przyrodniczo-leśne
	2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	Siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
	3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	Siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
	4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka	Zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka
	5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	Lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
	6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	Obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
	7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych	Parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
8) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych (ek)	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej	Cele i zadania regionalizacji nasiennej
	2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej	Gatunki podlegające regionalizacji nasiennej
	3) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych	Rodzaje selekcji drzew leśnych
	4) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy	Leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	5) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej	Zasady regionalizacji nasiennej
	6) opisuje drzewostany nasienne	Drzewostany nasienne
	7) podaje definicję upraw pochodnych	Definicja upraw pochodnych
	8) wymienia cechy drzew matecznych	Cechy drzew matecznych
9) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych (ek)	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów (Czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów
	2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych	Terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych
	3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych	Cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych
	4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion	Sposoby prognozowania urodzaju nasion
	5) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych	Metody zbioru nasion drzew leśnych
	6) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku	Sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku
10) dobiera metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu (ew)	1) opisuje metody wyluszczenia nasion	Metody wyluszczenia nasion
	2) opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni	
	3) opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące	Sposoby przechowywania nasion
	4) opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion	
	5) opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion	
	6) rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu	Sposoby przysposabiania nasion do wysiewu
	7) opisuje metody oceny nasion	Metody oceny nasion
11) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej (ek)	1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską	Definicje związane z gospodarką szkółkarską
	2) określa zakres prac szkółkarskich	Zakres prac szkółkarskich
	3) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego	Warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego
	4) przedstawia sposoby nawożenia szkółek leśnych	Sposoby nawożenia szkółek leśnych
	5) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów)	Objawy niedoboru składników mineralnych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	6) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych	Zasady stosowania nawozów mineralnych
	7) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej	Rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej
	8) opisuje terminy i sposoby siewu nasion	Terminy i sposoby siewu nasion
	9) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi	Zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi
	10) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego	Zasady produkcji materiału sadzeniowego
	11) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych	Sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych
12) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych (ek)	1) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych	Występowanie głównych gatunków lasotwórczych
	2) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze	Klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze
	3) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych	Wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych
	4) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby	Wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby
	5) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze	Typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze
	6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne	Podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne
	7) opisuje wzrost i produktyjność głównych gatunków lasotwórczych	Wzrost i produktyjność głównych gatunków lasotwórczych
	8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych	Wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych
	9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych	Sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
13) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości (ek)	1) opisuje sposób powstawania gleb leśnych	Sposób powstawania gleb leśnych
	2) definiuje pojęcie morfologii gleb	Omawia pojęcie morfologii gleb
	3) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin	Wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin
	4) charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych	Skład mechaniczny gleb leśnych
	5) opisuje właściwości fizyczne gleb	Właściwości fizyczne gleb
	6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb	Właściwości sorpcyjne gleb
	7) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby	Czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby
	8) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów	Znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów
	9) opisuje poszczególne typy gleb	Typy gleb
	10) opisuje substancje próchniczne gleby	Substancje próchniczne gleby
14) opracowuje założenia do wniosków z zakresu hodowli lasu (ew)	1) rozróżnia elementy planu hodowli lasu	Elementy planu hodowli lasu
	2) wymienia niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu	Niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu
15) określa funkcje lasów (ek)	1) przedstawia zasady gospodarki leśnej	Zasady gospodarki leśnej
	2) rozróżnia funkcje lasów	Funkcje lasów
	3) podaje definicję naturalnych funkcji lasu	Definicję naturalnych funkcji lasu
	4) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych)	Definicję kształtowanych funkcji lasu
16) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jej kształtowaniem (ew)	1) wymienia rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach	Rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach
	2) definiuje pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie	Pojęcie rębni oraz ich zastosowanie
	3) opisuje elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni	Elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni
	4) charakteryzuje technikę cięć w poszczególnych rębniach	Technika cięć w poszczególnych rębniach
	5) wymienia gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych	Gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	6) opisuje prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębiami	Prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębiami
17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi (ek)	1) podaje definicję melioracji leśnych	Definicja melioracji leśnych
	2) przedstawia cele melioracji leśnych	Cele melioracji leśnych
	3) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie	Rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie
	4) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb	Rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb
18) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A (ek)	1) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska	Omawia pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska
	2) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza	Omawia pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza
	3) opisuje typy siedliskowe lasu	Typy siedliskowe lasu
	4) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu	Typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu
	5) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu	Gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu
	6) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu	Gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu
19) wykonuje prace z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia lasu (ek)	1) wymienia rodzaje odnowienia lasu	Rodzaje odnowienia lasu
	2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu	Zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu
	3) wymienia rodzaje samosiewów	Rodzaje samosiewów
	4) opisuje rodzaje samosiewów	
	5) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzątające	Cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzątające
	6) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu	Czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu
	7) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych	Elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych
	8) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków	Sposoby sadzenia poszczególnych gatunków
	9) wymienia terminy sadzenia poszczególnych gatunków	Terminy sadzenia poszczególnych gatunków

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<i>Oznaczenie i nazwa jednostki efektów</i>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
20) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków terenowych (ek)	1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia	Zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia
	2) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia	Sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia
	3) wykonuje ręczne przygotowanie gleby	Ręczne przygotowanie gleby
21) ustala skład gatunkowy upraw leśnych (ek)	1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy	Definicja składu gatunkowego zakładanej uprawy
	2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy	Gatunki drzew do planowanej uprawy
	3) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie	Gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie
	4) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie	Formy zmieszania gatunków w uprawie
	5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej	Obliczanie zapotrzebowania na sadzonki
	6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu	Zasad hodowli lasu
22) ocenia udatność upraw leśnych (ek)	1) podaje definicję udatności uprawy	Definicja udatności uprawy
	2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie	Kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie
	3) dokonuje oceny udatności upraw	Oceny udatności upraw
	4) opisuje warunki pełnej oceny udatności upraw	
	5) wymienia przyczyny nieudatności upraw	
23) charakteryzuje uprawy plantacyjne drzew szybko rosnących (ek)	1) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących	Plantacje drzew szybko rosnących
	2) opisuje plantacje topolowe	
24) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich	1) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu	Pielęgnowanie lasu
	2) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu	Rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu
	3) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie	Zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
wykonaniem (ek)	4) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie	Prace pielęgnacyjne w drzewostanie
	5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie	Stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie
	6) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych	Zasady wyznaczania szlaków operacyjnych
	7) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie	Zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie
	8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych	Zasady podkrzesywania drzew leśnych
25) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych (ew)	1) opisuje rodzaje nieużytków	Rodzaje nieużytków
	2) wymienia przyczyny powstawania nieużytków	
	3) charakteryzuje ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych	Ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych
	4) opisuje agromelioracje nieużytków porolnych	Agromelioracje nieużytków porolnych
	5) opisuje zalesianie nieużytków porolnych	Zalesianie nieużytków porolnych
	6) ustala postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych	Postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych
	7) opisuje przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze	Przebudowa drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze
	8) opisuje zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych	Zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych
26) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych (ew)	1) podaje definicję rekultywacji	Definicja rekultywacji
	2) wymienia zabiegi rekultywacyjne	Zabiegi rekultywacyjne
	3) ustala odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku	Odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku
	4) opisuje metody rekultywacji terenów zdegradowanych	Metody rekultywacji terenów zdegradowanych
	5) opisuje cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych	Cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych
	6) wskazuje cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe	Cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	7) opisuje metody stabilizacji gruntów pochyłonych (skarp)	Metody stabilizacji gruntów pochyłonych
	8) wymienia zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych	Zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych
27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami (ek)	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień	Definicja poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień
	2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień	Definicja powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
	3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami	Prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami
	4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia	Sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia
	5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia	Transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia
	6) opisuje sposoby sadzenia	Sposoby sadzenia
	7) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków	Pory sadzenia poszczególnych gatunków
	8) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień	Kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
	9) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień	Sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień
	10) ustala składy gatunkowe zalesień	Składy gatunkowe zalesień
28) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli lasu (ek)	1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich	Sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich
	2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych	Sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych
	3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu	Zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu
29) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów (ek)	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów	Przebudowa drzewostanów
	2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa	Sposoby przebudowy drzewostanów
	3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią II d i IV d	
	4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
30) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień (ek)	1) podaje definicję zadrzewień	Definicja zadrzewień
	2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną	Różnica między zadrzewieniami a powierzchnią leśną
	3) opisuje funkcje zadrzewień	Funkcje zadrzewień
	4) wyjaśnia pojęcie ekotonu	Pojęcie ekotonu
	5) opisuje funkcje stref ekotonowych	Funkcje stref ekotonowych
	6) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień	Gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień
	7) opisuje formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych	Formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych
	8) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych	Pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych
	9) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień	Prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień
31) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	1) ustala zakres zleconych do wykonania prac	Wykonywanie prac zleconych
	2) sporządza dokumentację odbioru wykonanych prac	Dokumentacja odbioru wykonanych prac
32) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu: a) obsługuje System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP) w zakresie hodowli lasu b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje	1) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu	Wprowadzanie danych do SILP w zakresie hodowli lasu
	2) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu	Wprowadzanie danych do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu
	3) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu	Analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
SILP w zakresie hodowli lasu (ek)		
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu		
1) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin	Gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin
	2) opisuje budowę morfologiczną owadów	Budowa morfologiczna owadów
	3) opisuje rozwój owadów	Rozwój owadów
	4) przedstawia przebieg gradacji owadów	Gradacji owadów
	5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów	Czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów
2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych	Gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych
	2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych	Gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych
	3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania	Gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania
3) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników	Gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników
	2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania	Grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania
4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich	Szkodliwe owady leśne
	2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne	Kontrola zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne
	4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	Ustalenie zagrożenia na podstawie wyników prac kontrolnych
5) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	Kontrola zagrożenia powodowanego przez grzyby patogeniczne
	2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	Ustalenie zagrożenia na podstawie wyników prac kontrolnych
6) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	1) opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych	Pułapki stosowane do odłowu szkodliwych owadów leśnych
	2) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych	Materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych
	3) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków	Cechy aparatury do wykonywania oprysków
	4) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta	Narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
7) opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu	Zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu
	2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych	Rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych
	3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności	Jednostki miar planowanych czynności
	4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu	Niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu
8) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie	1) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów	Cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów
	2) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach	Działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach
	3) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów	Zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (ek)	4) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu	Zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu
	5) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne	Zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne
	6) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu	Metoda ogniskowo-kompleksowa ochrony lasu
	7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu	Czynności z zakresu higieny lasu
	8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu	Zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu
	9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar	Sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar
	10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne	Sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne
9) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (ek)	1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne	Rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne
	2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń	Rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń
	3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne	Czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne
	4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu	Wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu
	5) wskazuje rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta	Rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta
	6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta	Szacunkowa ocena rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta
10) wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi	1) charakteryzuje metody ochrony lasu	Metody ochrony lasu
	2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany	Wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
i biotycznymi (ek)	3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany	Wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany
	4) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym	Postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym
	5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	Postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych
	6) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne	Postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne
	7) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe	Postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe
	8) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym	Postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym
	9) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	Postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych
	10) dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne	Sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne
11) wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	1) opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych	Organizacja zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych
	2) dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych	Sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych
	3) opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych	Organizacja zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych
12) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	1) klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie	Środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	2) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin	Formy użytkowe środków ochrony roślin
	3) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie	Zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie
	4) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta	Zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
	5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew	Sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew
	6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew	Znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew
	7) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku	Przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku
	8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin
13) ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe	Czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe
	2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu	Kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu
	3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu	Zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu
	4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego	Działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	1) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw	Zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw
	2) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami	Przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami
	3) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania	Typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania
	4) rozróżnia rodzaje pożarów lasu	Rodzaje pożarów lasu
	5) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu	Sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu
	6) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru	Obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru
	7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk	Zasady zabezpieczania pożarzysk
	8) wymienia straty pożarowe	Straty pożarowe
	9) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej	Odczytywanie na mapach leśnych informacji dotyczących ochrony przeciwpożarowej
15) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (ek)	1) omawia grupy szkodnictwa leśnego	Grupy szkodnictwa leśnego
	2) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw	Obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw
	3) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego	Zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego
16) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej	Obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej
	2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń (kpp)	Postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń
	3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw	Postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw
	4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami	Zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
		i innymi służbami
17) uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	1) wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia	Działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia
	2) wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją	Czynności wykonywane we współpracy z Policją
	3) wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych	Uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych
	4) oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna	Miąższość i wartość skradzionego drewna
18) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	1) dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu	Odbiór prac z zakresu ochrony lasu
	2) sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu	Dokumentacja prac z zakresu ochrony lasu
	3) wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu	Wykonywanie zadań z zakresu ochrony lasu przy pomocy SILP
Prowadzenie gospodarki łowieckiej		
1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej (ek)	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki	Rozpoznawanie gatunków zwierząt łownych
	2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki	
	3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki	
	4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej	Opisywanie formy poroża zwierzyny płowej
2) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5 (ek)	1) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej	Terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej
	2) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej	Rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej
	3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych	Etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych
	4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych	Środowisko występowania zwierząt łownych
3) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego (ek)	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką	Akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką
	2) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	łowiecką	
	3) opisuje rodzaje obwodów łowieckich	Rodzaje obwodów łowieckich
	4) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego	Polski Związek Łowiecki PZŁ
	5) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego	
	6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego	
4) określa liczebność zwierzyny łownej określonej w wykazie nr 5 (ek)	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej	Tropy zwierzyny grubej
	2) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej	Metody inwentaryzacji zwierzyny grubej
	3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej	
	4) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej	
5) planuje zagospodarowanie łowisk (ew)	1) wymienia działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny	Poprawa warunków bytowania zwierzyny
	2) wymienia gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku	Zagospodarowanie łowisk
	3) wyjaśnia zasady zagospodarowania poletek łowieckich	
	4) rozróżnia rodzaje karmy	
	5) wymienia zasady dokarmiania zwierzyny	
	6) wyjaśnia cel wykładania soli	
6) rozpoznaje szkody łowieckie (ek)	1) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń	Szkody łowieckie
	2) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach	
	3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin	Szkody wyrządzane przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu
	4) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu	
	5) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	6) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich	Akty prawne dotyczące szkód łowieckich
7) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej (ew)	1) wymienia cele gospodarki łowieckiej	Cele gospodarki łowieckiej
	2) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych	Prowadzenia gospodarki łowieckiej
	3) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej	
8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska (ew)	1) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań	Urządzenia łowieckie
	2) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny	
	3) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań	Lokalizacja urządzeń łowieckich
	4) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny	
9) określa zasady organizacji polowań (ek)	1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe	Polowania indywidualne i zbiorowe
	2) wymienia sposoby polowań indywidualnych	
	3) wymienia sposoby polowań zbiorowych	
	4) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych	
	5) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych	
	6) rozróżnia rodzaje odstrzałów	Rodzaje odstrzałów
	7) opisuje zasady etyki łowieckiej	Łowiectwo
	8) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych	
	9) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych	
	10) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6 (kpp)	
	11) rozpoznaje trofea łowieckie	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
10) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania (ek)	1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej	Broń myśliwska
	2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej	
	3) opisuje budowę nabojów do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej	
	4) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w czasie polowań indywidualnych i zbiorowych	
	5) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej	
11) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie (ek)	1) rozróżnia grupy psów myśliwskich	Psy myśliwskie w łowiectwie
	2) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich	
	3) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie	
	4) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim	
Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu		
1) charakteryzuje formy ochrony przyrody (ek)	1) wymienia formy ochrony przyrody	Formy ochrony przyrody
	2) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody	
	3) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody	
	4) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody	
	5) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10 (kp)	Gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej,
	6) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11	Gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	7) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8	Gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej
2) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo (ew)	1) rozróżnia obiekty cenne przyrodniczo	Obiekty cenne przyrodniczo
	2) uzasadnia konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo	
	3) wskazuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo	
3) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody: a) przedstawia wpływ działań związanych z ochroną przyrody i środowiska na jakość życia społeczeństwa b) charakteryzuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na rzecz ochrony przyrody i środowiska naturalnego (ew)	1) charakteryzuje program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu	Program ochrony przyrody dla nadleśnictwa
	2) wskazuje rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu	Zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe
4) określa wpływ turystyki na środowisko leśne (ew)	1) opisuje wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne	Wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne
	2) wskazuje podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych	Podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych
	3) ocenia przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych	Zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne
	4) wymienia elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu	
	5) wskazuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
5) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody (<i>ek</i>)	1) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody	Działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody
	2) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody	
6) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej (<i>ek</i>)	1) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców	Obiekty edukacji leśnej
	2) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu edukacji leśnej społeczeństwa	Zagospodarowanie obszarów leśnych z zakresu edukacji leśnej
	3) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej	Tworzenia obiektów edukacji leśnej
7) prowadzi edukację leśną społeczeństwa: a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej (<i>ek</i>)	1) wymienia społeczne funkcje lasu	Społeczne funkcje lasu
	2) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej	Potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej
	3) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa	Formy edukacji leśnej społeczeństwa
	4) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa	Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa
	5) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych	Formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych
	6) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych	Zadania leśnych kompleksów promocyjnych
Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach		
1) posługuje się planem urządzenia lasu (<i>ek</i>)	1) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu	Plan urządzenia lasu PUL
	2) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu	
	3) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu	
	4) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu	
	5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	urządzenia lasu	
	6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu	
	7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu	
2) posługuje się leśną mapą numeryczną (<i>ek</i>)	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie	Rodzaje map stosowanych w leśnictwie
	2) posługuje się skalą mapy	Posługuje się skalą mapy
	3) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map	Znaki i symbole używane do opisu map
	4) odczytuje informacje zawarte na mapach	Odczytywanie informacji zawartych na mapach
	5) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy	Lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy
3) określa cechy taksacyjne drzewostanów (<i>ek</i>)	1) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu	Cechy taksacyjne określone na podstawie pomiaru drzewostanu i szacunku wzrokowego
	2) wymienia cechy taksacyjne określone na podstawie szacunku wzrokowego	
	3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów	
	4) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego	
	5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu	Przyrządy służące do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu
	6) posługuje się aplikacją TAKSATOR	Posługiwanie się aplikacją TAKSATOR
4) określa wiek drzew i drzewostanów (<i>ek</i>)	1) definiuje sposoby określania wieku drzewa	Określa wiek drzew i drzewostanów
	2) oblicza wiek drzewa	
	3) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu	
	4) oblicza wiek drzewostanu	
5) określa miąższość drzew stojących i leżących (<i>ek</i>)	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego	Definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego
	2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości	Zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
		i wysokości
	3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda	Obliczanie miąższości drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda
	4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc	Tablice miąższości
	5) stosuje zasady pomiaru wysokości	Zasady pomiaru wysokości
	6) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu	Liczba kształtu
	7) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego	Pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego
	8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego	Tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego
	9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami	Obliczanie miąższości drzewa stojącego różnymi sposobami
	10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących	Interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących
6) określa przyrost drzew i drzewostanów (ek)	1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu	Tablice zasobności i przyrostu drzewostanu
	2) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi	Obliczanie przyrostu drzewa i drzewostanu
	3) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu	
	4) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu	Grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu
	5) opisuje przyrost bieżący i przeciętny	Przyrost bieżący i przeciętny
	6) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji	
	7) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu	Metody określania przyrostu miąższości drzewostanu
	8) oblicza przyrost miąższości drzewostanu	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
7) określa zasobność drzewostanów (ek)	9) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu	Tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu
	10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów	Pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów
	1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu	Zasobność drzewostanów
	2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów	
	3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny)	Raptularz terenowy
	4) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu	Pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu
	5) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu	Oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu
	6) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie	Cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie
	7) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu	Oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu
	8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu	Oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu
	9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu	Oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu
8) wykonuje podstawowe prace z zakresu miernictwa (ew)	10) oblicza czynnik zadrzewienia	Oblicza czynnik zadrzewienia
	11) określa bonitację drzewostanu	Bonitacja drzewostanu
	1) wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych	Wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych
	2) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy taśmy	Dokonywanie pomiarów odległości przy pomocy taśmy
	3) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy dalmierza	Dokonywanie pomiarów odległości przy pomocy dalmierza
	4) wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy	Wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	5) wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych	Wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych		
1) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych (ek)	1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu	Rodzaje użytków leśnych
	2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych	
	3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych	Możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych
2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1 (ek)	1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna	Elementy makroskopowej budowy drewna
	2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej	Rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej
	3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową	Klasyfikacja drewna
	4) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne	
	5) wskazuje możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne	Możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne
3) charakteryzuje wady drewna (ek)	1) definiuje wady drewna okrągłego	Wady drewna okrągłego
	2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego	Wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego
	3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących	Rozpoznaje wady drewna okrągłego
	4) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym	
	5) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących	Mierzy wady drewna okrągłego
	6) mierzy wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym	
4) planuje cięcia w drzewostanie (ek)	1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć	Metody szacunku brakarskiego
	2) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego	Mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego
	4) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych	Wypełnianie raptularza terenowego
	5) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów	
	6) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)	Interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego
	7) wprowadza dane do programu Brakarz	Wprowadza dane do programu Brakarz
	8) wykreśla krzywą wysokości	Wykreśla krzywą wysokości
	9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości	Odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości
	10) rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego	Rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego
5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	1) definiuje systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego	Definiuje systemy, poziomy, techniki pozyskiwania surowca drzewnego
	2) definiuje poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	
	3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego	Maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego
	4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego	Maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego
	5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia	Maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia
6) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego: a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego (ek)	1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego	Interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego
	2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki	Technologie pozyskiwania surowca drzewnego
	3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)	Wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym
	4) wyznacza powierzchnię zrębową	Wyznacza powierzchnię zrębową
	5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki	Szlaki operacyjne
	6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie	
	7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych	Zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych
	8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego	Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego
	9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)	Organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych
7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca	1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki	Planuje skład zespołów roboczych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
drzewnego (<i>ek</i>)	2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki	Ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia,
	3) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego	Obliczanie wydajności pracy
8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarsza drzew: a) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pilarki b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki (<i>ek</i>)	1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie	Rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie
	2) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki	Budowa i zasada działania podstawowych układów pilarki
	3) rozróżnia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy	Elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy
	4) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki	Wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki
	5) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką	Urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką
	6) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką	Sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką
	7) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką	Przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką
	8) wykonuje ścinkę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką	Wykonywanie ścinki, obalenia i okrzesywania drzewa pilarką
	9) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką	Wykonywanie przerzynki surowca drzewnego pilarką
	10) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłeskowych)	Zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych
9) charakteryzuje budowę i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harvester (<i>ew</i>)	1) charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych	Budowa maszyn wielooperacyjnych
	2) określa czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera	Czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
10) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego (ew)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego	Maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego
	2) rozróżnia sposoby zrywki surowca drzewnego	Zrywki surowca drzewnego
	3) opisuje wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne	
	4) wskazuje sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne	
	5) opisuje maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego	Maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego
	6) opisuje maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego	Maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego
11) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego (ew)	1) rozróżnia rodzaje składnic	Sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego
	2) organizuje prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji	
	3) opisuje sposoby konserwacji surowca drzewnego	
	4) dobiera sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony	
12) odbiera surowiec drzewny (ek)	1) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego	Kategorie grubości i długości surowca drzewnego
	2) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru	Sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru
	3) klasyfikuje surowiec drzewny	Klasyfikuje surowiec drzewny
	4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP	Odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego
	5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego	Sposoby cechowania surowca drzewnego
	6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego	Cechowanie surowca drzewnego
	7) oblicza miąższość surowca drzewnego	Oblicza miąższość surowca drzewnego

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego	Tablic miąższość surowca drzewnego
13) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych (ew)	1) rozróżnia elementy konstrukcji drogi	Elementy konstrukcji drogi
	2) rozróżnia rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych	Rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych
	3) kontroluje bieżący stan dróg leśnych	Kontroluje bieżący stan dróg leśnych
14) planuje prace związane z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych (ew)	1) wskazuje możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej	Możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej
	2) wskazuje zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych	Zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych
	3) objaśnia wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne	Wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne
15) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych (ek)	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)	Dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego
	2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)	
	3) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania)	
	4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)	
16) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ek)	1) sporządza zlecenie wykonania prac	Odbiór wykonanych prac i sporządza ich dokumentację
	2) sporządza protokół odbioru prac	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
17) obsługuje SILPX (ew)	1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe	Infrastruktura informatyczna funkcjonująca w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe
	2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa	Zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa
	3) obsługuje urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego	Urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego
	4) posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP	Posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP
Język obcy zawodowy		
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	Podstawowe słownictwo z zakresu BHP i ppoż.
		Narzędzia, maszyny, urządzenia i materiały podstawowe.
		Procesy i procedury związane z realizacją zadań zawodowych
		Wypełnianie formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
		Obsługa klienta

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu	Analiza tekstu lub wypowiedzi ustnej
	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	Szukanie określonych informacji w tekście
	3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	Schematy, instrukcje, dokumentacje techniczne.
	4) układa informacje w określonym porządku	Przygotowanie informacji technicznej
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	Opisywanie działalności zawodowej
	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	Słowne lub pisemne udzielanie wskazówek i instrukcji działania

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ek)	3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	Rozmowy biznesowe
	4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	Projektowanie wypowiedzi technicznych
	5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji (kpp)	Rodzaje konwersacji biznesowej
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	Podstawy konwersacji biznesowej
	2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	Stosowanie konwersacji biznesowej
	3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób	Stosowanie aktywnych i pasywnych konwersacji biznesowych
	4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	Negocjacje biznesowe

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ek)	5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe	Zwroty grzecznościowe w biznesie
	6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	Dostosowanie stylu wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	Tłumaczenie na język obcy tekstów oraz wypowiedzi ustnych
	2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	Tłumaczenie na język polski tekstów oraz wypowiedzi ustnych
	3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym	Tłumaczenie na język obcy informacji zapisanych w języku polskim
	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	Prezentacje i prelekcje w języku obcym
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	Ćwiczenia z korzystania ze słowników
	2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	Ćwiczenia językowe w grupach
	3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych	Wykorzystanie przeglądarki internetowej do wyszukiwania informacji technicznych
	4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	Słowa kluczowe w wypowiedziach
	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	Kontekst słów oraz idiomy
	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	Upraszczenie wypowiedzi technicznej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<i>Oznaczenie i nazwa jednostki efektów</i>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
(ew)		