



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

LES.02.4.Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

w zakresie kwalifikacji

LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi

wyodrębnionej w zawodzie

technik leśnik 314301

Branża: leśna (LES)

Warszawa 2021

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 Kursu Umiejętności Zawodowych (KUZ):

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

Wyodrębniony Kurs Umiejętności Zawodowych **LES.02.2. Podstawy leśnictwa** jest przypisany do 4 poziomu PRK (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

Warszawa 2021

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.02.4.Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

1. Wprowadzenie	5
1.1 Opis kursu.....	5
1.2 Wymagania wstępne dla uczestników kursu	5
1.3 Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym.....	5
1.4 E-learning.....	6
2. Plan zajęć Kursu Umiejętności Zawodowych	7
2.1 Pogrupowanie efektów kształcenia	7
2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	29
2.3 Plan Kursu Umiejętności Zawodowych	38
3. Cele kształcenia KUZ	38
4. Programy poszczególnych zajęć	39
4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu	39
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu.....	39
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	39
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	40
4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	42
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	44
4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	45
4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu w praktyce	46
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu.....	46
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu	46
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	48
4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	55
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	58
4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	58
5. Ewaluacja programu KUZ.....	59
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	64
6.1 Wykaz literatury	64

6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	65
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	66
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	67
8.1 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego	67
8.2 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia	67

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.02.4.Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

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.

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ) jest pozaszkolną formą kształcenia. Przyjęte w programie KUZ treści nauczania przenikają się w pewnych obszarach tworząc strukturę spiralną kursu, pozwalającą na poznawanie i rozszerzanie wiedzy i umiejętności na coraz to wyższym poziomie. Kurs o symbolu **LES.02.4.Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu** jest działem wyodrębnionym w zawodzie **314301 Technik Leśnik**. Program nauczania kursu realizuje dział programowy dla zawodu technik leśnik określony w Załączniku nr 5 (Dz.U. z 2019r., poz.991) w zakresie tego kursu. Kurs Umiejętności Zawodowych 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.

Kurs Umiejętności Zawodowych organizowany jest w formie zaocznej. Czas trwania kursu 240 godzin. Zajęcia teoretyczne mogą być prowadzone w systemie nauki na odległość. Po ukończeniu wszystkich przewidzianych planem nauczania kursu przedmiotów (jednostek efektów kształcenia) słuchacz otrzymuje zaświadczenie o jego ukończeniu.

1.2 Wymagania wstępne dla uczestników kursu

Kurs Umiejętności Zawodowych jest formą kształcenia ustawicznego i jako taki kierowany jest do osób dorosłych. Słuchaczami kursu mogą być wyłącznie osoby dorosłe, posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy w zawodzie opisanym programem kursu. Słuchaczem kursu umiejętności zawodowych 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 Kurs Umiejętności 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 instruktażem 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 KUZ 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 Kursu Umiejętności Zawodowych

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	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
A	B	C	D	E
charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	14	przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin	X	
		opisuje budowę morfologiczną owadów	X	
		opisuje rozwój owadów	X	
		przedstawia przebieg gradacji owadów	X	
		wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów	X	
rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	14	rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych		X
		rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych		X
		rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania		X
rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	14	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników		X
		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	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	14	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
		omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych		X
		wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne		X
		ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		X
ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	14	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		X
		ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		X
rozdziela sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	14	opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych		X
		wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych		X
		wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków		X
		rozdziela narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		X
opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	14	wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu		X
		wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych		X
		wskazuje jednostki miar planowanych czynności		X
		określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu		X
organizuje prace związane	14	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	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
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>)		wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach		X
		wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów		X
		dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu		X
		wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne		X
		opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu		X
		wskazuje czynności z zakresu higieny lasu		X
		dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu		X
		ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar		X
		ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne		X
rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (<i>ek</i>)	14	rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		X
		rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń		X
		wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		X
		wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu		X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
		wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta		X
		wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta		X
wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (ek)	14	charakteryzuje metody ochrony lasu		X
		wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany		X
		wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany		X
		dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym		X
		dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		X
		dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne		X
		dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe		X
		dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym		X
		dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		X
		dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i 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	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	14	opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		X
		dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		X
		opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych		X
przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	14	klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie		X
		rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin		X
		wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie		X
		opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		X
		dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew		X
		odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów 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	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
		wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku		X
		stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin		X
ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	14	wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe	X	
		wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu	X	
		wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu	X	
		wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego	X	
stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	14	wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw	X	
		omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami	X	
		dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania	X	
		rozdziela rodzaje pożarów lasu	X	
		dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu	X	
		wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru	X	
		ustala zasady zabezpieczania pożarzysk	X	
		wymienia straty pożarowe	X	
		odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej		X
charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (ek)	14	omawia grupy szkodnictwa leśnego	X	
		opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw	X	

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
		wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego	X	
charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	14	wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej	X	
		opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń	X	
		opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw	X	
		określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami	X	
uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	8	wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia		X
		wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją		X
		wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych		X
		oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna		X
dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	8	dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu		X
		sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu		X
		wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów	240			
przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji		wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki	X	X
		rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
zadań zawodowych (ek)		używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej	X	X
		wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy	X	X
		stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych	X	X
planuje wykonanie zadania (ek)		szacuje czas i budżet zadania	X	X
		planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji	X	X
		realizuje zadania w wyznaczonym czasie	X	X
		dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań	X	X
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)		reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje	X	X
		ocenia różne opcje działania	X	X
		wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka	X	X
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem(ew)		identyfikuje sytuacje wywołujące stres	X	X
		stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem	X	X
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X	X
		określa skutki stresu	X	X
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)		charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie	X	X
		analizuje własne kompetencje	X	X
		wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji	X	X
		planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego	X	X
		wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych	X	X
stosuje zasady komunikacji		charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
interpersonalnej (ew)		interpretuje mowę ciała w komunikacji	X	X
		stosuje aktywne metody słuchania	X	X
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	X	X
		stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu	X	X
		przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele	X	X
współpracuje w zespole (ew)		ustala warunki wykonania zadań	X	X
		dzieli się zadaniami	X	X
		angażuje się w realizację przypisanych zadań	X	X
planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)		dokonuje analizy przydzielonych zadań	X	X
		planuje pracę zespołu	X	X
		kieruje pracą zespołu	X	X
		kontroluje wykonanie przydzielonych zadań	X	X
dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań (ew)		rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole	X	X
		rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	X	X
kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)		stosuje techniki komunikowania się w zespole	X	X
		stosuje zasady delegowania uprawnień	X	X
monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych		kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów	X	X
		analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych	X	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce
zadań (ew)		udziela informacji zwrotnej	X	X
wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy (ew)		wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakości pracy	X	X
		wprowadza zmiany w organizacji poprawiające warunki i jakość pracy	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
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu (68 godziny)	14	charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin	Ochrona lasu	Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 68 godzin
			opisuje budowę morfologiczną owadów		
			opisuje rozwój owadów		
			przedstawia przebieg gradacji owadów		
			wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów		
	14	ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe		
			wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu		
			wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu		
			wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego		
	12	stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw		
			omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami		

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
			dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania		
			rozdziela rodzaje pożarów lasu		
			dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu		
			wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru		
			ustala zasady zabezpieczania pożarzysk		
			wymienia straty pożarowe		
	14	charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (ek)	omawia grupy szkodnictwa leśnego		
	14	charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw		
			wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego		
			wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej		
			opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń		
			opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw		
			określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami		
Razem	68				
Organizowanie	14	rozpoznaje gatunki	rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na	Ochrona lasu w	Rozpoczęcie w

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
i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu w praktyce (172 godziny)		zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	podstawie cech morfologicznych	praktyce	dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 172 godzin
			rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych		
			rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania		
	14	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników		
			rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania		
	14	ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich		
			omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych		
			wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne		
			ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
	14	ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach		

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
		patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
			ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
	14	rozdziela sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych		
			wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych		
			wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków		
			rozdziela narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
	14	opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu		
			wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych		
			wskazuje jednostki miar planowanych czynności		
			określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu		
	14	organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących	wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów		
			wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach		
			wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów		

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
		<p>odporność drzewostanów:</p> <p>a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu</p> <p>b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów</p> <p>c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (ek)</p>	<p>dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu</p> <p>wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne</p> <p>opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu</p> <p>wskazuje czynności z zakresu higieny lasu</p> <p>dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu</p> <p>ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar</p> <p>ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne</p>		
	14	rozpoznaje i szacuje	rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych		

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
		szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (ek)	przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		
			rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń		
			wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		
			wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu		
			wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta		
			wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta		
	14	wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (ek)	charakteryzuje metody ochrony lasu		
			wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany		
			wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany		
			dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym		
			dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
			dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne		

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
			dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe		
			dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym		
			dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
			dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne		
	14	wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		
			dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		
			opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych		
	14	przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie		
			rozdziela formy użytkowe środków ochrony roślin		

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
			wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie		
			opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
			dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew		
			odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew		
	2	stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku		
			stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin		
	8	uczestniczy w pracach	odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej		
			wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży		

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
		związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia		
			wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją		
			wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych		
			oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna		
	8	dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu		
			sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu		
Razem	172		wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu		
Kompetencje personalne i społeczne		przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki	Kompetencje personalne i społeczne	
			rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki		
			używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej		
			wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy		
		planuje wykonanie zadania (ek)	stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych		
			szacuje czas i budżet zadania		
			planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji		
			realizuje zadania w wyznaczonym czasie		
			dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań		

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
		wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje		
			ocenia różne opcje działania		
			wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka		
		stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	identyfikuje sytuacje wywołujące stres		
			stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem		
			wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		
			określa skutki stresu		
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)	charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie		
			analizuje własne kompetencje		
			wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji		
			planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego		
			wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych		
		stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)	charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej		
			interpretuje mowę ciała w komunikacji		
		stosuje metody i techniki	stosuje aktywne metody słuchania		
			opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu		

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
		rozwiązywania problemów (ew)	stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele		
		współpracuje w zespole (ew)	ustala warunki wykonania zadań		
			dzieli się zadaniami		
			angażuje się w realizację przypisanych zadań		
Organizacja pracy małych zespołów		planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)	dokonyuje analizy przydzielonych zadań	Organizacja pracy małych zespołów	
			planuje pracę zespołu		
			kieruje pracą zespołu		
			kontroluje wykonanie przydzielonych zadań		
		dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań (ew)	rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole		
			rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu		
		kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)	stosuje techniki komunikowania się w zespole		
			stosuje zasady delegowania uprawnień		
		monitoruje i ocenia jakość wykonania	kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów		
			analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych		

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
		przydzielonych zadań(ew)	udziela informacji zwrotnej		
		wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy (ew)	wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakości pracy		
			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
Ochrona lasu	14		charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin
				opisuje budowę morfologiczną owadów
				opisuje rozwój owadów
				przedstawia przebieg gradacji owadów
				wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów
	14		ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe
				wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu
				wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu
				wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego
	12		stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw
				omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami
				dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania
				rozdziela rodzaje pożarów lasu
				dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów 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
				wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru
				ustala zasady zabezpieczania pożarysk
				wymienia straty pożarowe
	14		charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (<i>ek</i>)	omawia grupy szkodnictwa leśnego
				opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw
				wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego
	14		charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (<i>ek</i>)	wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej
				opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń
				opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw
				określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami
Razem	68			
Ochrona lasu w praktyce		14	rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (<i>ek</i>)	rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych
				rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych
				rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania
		14	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (<i>ek</i>)	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników
				rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania

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	ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (<i>ek</i>)	przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich
				omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych
				wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne
				ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych
		14	ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (<i>ek</i>)	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych
				ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych
		14	rozdziela sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (<i>ek</i>)	opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych
				wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych
				wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków
				rozdziela narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
		14	opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (<i>ek</i>)	wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu
				wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych



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
				wskazuje jednostki miar planowanych czynności
				określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu
	14		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 (ek)	wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów
				wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach
				wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów
				dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu
				wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne
				opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu
				wskazuje czynności z zakresu higieny lasu
				dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu
				ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar
				ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne
	14		rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (ek)	rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne
				rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń

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
				wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne
				wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu
				wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta
				wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta
		14	wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (ek)	charakteryzuje metody ochrony lasu
				wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany
				wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany
				dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym
				dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych
				dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne
				dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe
				dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym



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
				dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych
				dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne
	14	14	wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych
				dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych
				opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych
	14	14	przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie
				rozdziela formy użytkowe środków ochrony roślin
				wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie
				opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
				dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew



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
				odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew
				wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku
				stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin
		2	stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej
		8	uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia
				wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją
				wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych
				oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna
		8	dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu
				sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu
				wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu
Razem		172		
Kompetencje personalne			przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań	wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki
				rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki

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
i społeczne			zawodowych (ek)	używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej
				wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy
				stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
			planuje wykonanie zadania (ek)	szacuje czas i budżet zadania
				planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji
				realizuje zadania w wyznaczonym czasie
				dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań
			wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje
				ocenia różne opcje działania
				wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka
			stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	identyfikuje sytuacje wywołujące stres
				stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem
				wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
				określa skutki stresu
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)	charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie
				analizuje własne kompetencje
				wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji
				planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego
				wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych



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
			stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)	charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej
				interpretuje mowę ciała w komunikacji
				stosuje aktywne metody słuchania
			stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)	opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu
				stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu
				przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele
			współpracuje w zespole (ew)	ustala warunki wykonania zadań
				dzieli się zadaniami
				angażuje się w realizację przypisanych zadań
Organizacja pracy małych zespołów			planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek)	dokonyuje analizy przydzielonych zadań
				planuje pracę zespołu
				kieruje pracą zespołu
				kontroluje wykonanie przydzielonych zadań
			dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań (ew)	rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole
				rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
			kieruje wykonaniem przydzielonych zadań (ew)	stosuje techniki komunikowania się w zespole
				stosuje zasady delegowania uprawnień
			monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych	kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów
				analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych

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
			zadań(ew)	udziela informacji zwrotnej
			wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy (ew)	wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakości pracy
				wprowadza zmiany w organizacji poprawiające warunki i jakość pracy

2.3 Plan Kursu Umiejętności Zawodowych

Tabela 4 Plan Kursu Umiejętności Zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Ochrona lasu	68	Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Ochrona lasu w praktyce	172	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Łączna liczba godzin zajęć	240	

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent Kursu Umiejętności Zawodowych 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.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Ochrona lasu

4.1.1 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.

4.1.2 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,
- wymienić 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.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5 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	charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin – opisuje budowę morfologiczną owadów – opisuje rozwój owadów – przedstawia przebieg gradacji owadów – wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	14	ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
obszarów leśnych			<ul style="list-style-type: none"> wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego 	<ul style="list-style-type: none"> 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
Metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia	12	stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela rodzaje pożarów lasu wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru wymienia straty pożarowe wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu ustala zasady zabezpieczania pożarzysk omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami 	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić 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 dobierać typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania dobierać sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu ustalić zasady zabezpieczania pożarzysk omówić przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Szkodnictwo leśne	14	charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego omawia grupy szkodnictwa leśnego opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw 	<ul style="list-style-type: none"> 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
Straż leśna	14	charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami 	<ul style="list-style-type: none"> 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

4.1.4 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,
- 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,
- ekspozaty – przykłady uszkodzeń przez zwierzęta,
- foldery reklamowe producentów siatek, repelentów, środków ochrony roślin oraz sprzętów i materiałów do ochrony roślin,
- zasoby Internetu,
- wykaz ekspozatów 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.
- 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.
- Poradnik dla strażników leśnych.

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom,
- realizacja Kursu Umiejętności Zawodowych – wiosna.

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 oraz 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.

4.1.6 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: Ochrona lasu w praktyce

4.2.1 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.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozpoznać gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni oraz gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych,
- scharakteryzować gatunki szkodliwych owadów leśnych,
- wymienić sposoby przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych,
- wymienić cechy aparatury do wykonywania oprysków,

- poznać 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,
- poznać zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożernei 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, zajęczaki, zwierzęta kopytne,
- 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, szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne i glebowe, 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,
- opisać zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta,
- odczytać na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej,
- scharakteryzować prace z zakresu ochrony lasu.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 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	rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych – rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych – rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników – rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników – rozpoznać grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania
Ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne	14	ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich – omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych – wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne – ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efektów kształcenia	– Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne	14	ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych – ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	rozdziela sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków – rozdziela narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta – wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych – opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić cechy aparatury do wykonywania oprysków – rozdzielić narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta – wskazać materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych – opisać sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych
Plany prac związanych z ochroną lasu	14	opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu – wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych – wskazuje jednostki miar planowanych czynności – określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów:</p> <p>a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu</p> <p>b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów</p> <p>c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów (<i>ek</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów – wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów – wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach – opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu – dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu – wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne – wskazuje czynności z zakresu higieny lasu – dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu – ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar – ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 owadożerne – 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	rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne – rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń – wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne – wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu – wskazuje rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta – wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje metody ochrony lasu – wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany – wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany – dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym – dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych – dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne – dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe – dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym – dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych – dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (<i>ek</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych – opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych – opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – 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)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin – wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie – wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku – klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie – dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew – odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	– odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej	– odczytywać na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej
Szkodnictwo leśne	8	uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją – wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych – oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna – wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu – sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu – wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu 	<ul style="list-style-type: none"> – dokonać odbioru prac z zakresu ochrony lasu – sporządzić dokumentację prac z zakresu ochrony lasu – wykorzystać SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu

4.2.4 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

- 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.
- 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.
- 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. Realizacja Kursu Umiejętności Zawodowych – wiosna.

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 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 oraz 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:

- 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.

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

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 7 Ewaluacja programu KUZ

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
charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (ek)	przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin	obserwacja, ćwiczenia	Na bieżąco podczas realizacji kursu
	opisuje budowę morfologiczną owadów		
	opisuje rozwój owadów		
	przedstawia przebieg gradacji owadów		
	wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów		
rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych	obserwacja, ćwiczenia	
	rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych		
	rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania		



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
rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania	obserwacja, ćwiczenia	
ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich	obserwacja, ćwiczenia	
	omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych		
	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne		
	ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	obserwacja, ćwiczenia	
	ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych		
rozdziela sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu (ek)	opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
	wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych		
	wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków		
	rozdziela narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta		
opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (ek)	wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu	obserwacja, ćwiczenia	
	wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych		
	wskazuje jednostki miar planowanych czynności		
	określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony 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
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>)	wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów	obserwacja, ćwiczenia	
	wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach		
	wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów		
	dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu		
	wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne		
	opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu		
	wskazuje czynności z zakresu higieny lasu		
	dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu		
	ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar		
	ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne		
rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (<i>ek</i>)	rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne	obserwacja, ćwiczenia	
	rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń		
	wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne		
	wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu		
	wskazuje rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta		
wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (<i>ek</i>)	wykonyuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta	obserwacja, ćwiczenia	
	charakteryzuje metody ochrony lasu		
	wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany		



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
	wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany		
	dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym		
	dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne		
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe		
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym		
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych		
	dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne		
wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (<i>ek</i>)	opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych	obserwacja, ćwiczenia	
	dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych		
	opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych		
przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (<i>ek</i>)	klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie	obserwacja, ćwiczenia	
	rozdziela formy użytkowe środków ochrony roślin		



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>wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie</p> <p>opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta</p> <p>dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew</p> <p>odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew</p> <p>wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku</p> <p>stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin</p>		
ocenia zagrożenie pożarowe lasu (<i>ek</i>)	<p>wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe</p> <p>wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu</p> <p>wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu</p> <p>wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego</p>	obserwacja, ćwiczenia	
stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (<i>ek</i>)	<p>wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw</p> <p>omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami</p> <p>dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania</p> <p>rozdziela rodzaje pożarów lasu</p> <p>dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu</p>	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
	wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru		
	ustala zasady zabezpieczania pożarzysk		
	wymienia straty pożarowe		
	odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej		
charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego (<i>ek</i>)	omawia grupy szkodnictwa leśnego		
	opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw	obserwacja, ćwiczenia	
	wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego		
charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (<i>ek</i>)	wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej		
	opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń	obserwacja, ćwiczenia	
	opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw		
	określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami		

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1 Wykaz literatury

1. Dominik J., Starzyk J.R., Owady niszczące drewno, PWRiL, 1983.
2. Gwiazdowicz D., Ochrona przyrody w lasach. Ochrona zwierząt, Ornatus, Poznań 2004.
3. Choroby drzew leśnych, seria wydawnicza, PWRiL.
4. Instrukcja ochrony lasu, PGL LP, Warszawa 2004.
5. Instrukcja ochrony przeciwpożarowa terenów leśnych, MOSZNiL, DGLP, Warszawa 1996.
6. Poradnik ochrony lasu, Wydawnictwo Świat, Warszawa 2001.
7. Środki ochrony roślin oraz środki biobójcze zalecane do stosowania w leśnictwie, IBL, Sękocin Stary 2017.
8. Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w roku..., broszura IBL.

9. Ustawa o lasach.
10. Zarządzenie nr 54 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r., Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu.
11. Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 22 listopada 2011 r., Instrukcja ochrony lasu.
12. Sierpiński s., Łukomski Z., Ochrona lasu dla techników leśnych, PWRiL, Warszawa 1982.
13. Nowak V., Atlas szkodników owadów drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 1975.
14. Mańka M., Choroby drzew leśnych, PWRiL, Warszawa 2011.
15. Borecki T., Keczyński A., Atlas ubytku aparatu asymilacyjnego drzew leśnych, Agencja Reklamowa „ATUT”, Warszawa 1992.
16. Szukiel E., Ochrona drzewostanów przed zwierzyną, IBL, Poznań 1991.
17. Poradnik dla strażników leśnych.
18. Wykaz eksponatów fitopatologicznych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
19. Wykaz owadów o znaczeniu gospodarczym (Dziennika Ustaw Poz. 991),
20. Wykaz owadów chronionych (Dziennika Ustaw Poz. 991),
21. Wykaz zwierząt chronionych z wyjątkiem owadów (Dziennika Ustaw Poz. 991).

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.

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w Kursie Umiejętności Zawodowych **LES.02.4.Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu:**

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,
- ekspozyty – 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.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs Umiejętności Zawodowych 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 o jego ukończeniu.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

Tabela 8 Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ 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 nauczania KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Tabela 9 Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

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	
Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu		
charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3 (<i>ek</i>)	przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin	Gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin
	opisuje budowę morfologiczną owadów	Budowa morfologiczna owadów
	opisuje rozwój owadów	Rozwój owadów
	przedstawia przebieg gradacji owadów	Gradacji owadów
	wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów	Czynniki wpływające na zmiany liczebności

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	
		populacji owadów
rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7 (ek)	rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych	Gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych
	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
	rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania	Gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania
rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2 (ek)	rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników	Gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników
	rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania	Grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania
ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu (ek)	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
	omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych	
	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne	Kontrola zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne
	ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	Ustalenie zagrożenia na podstawie wyników prac kontrolnych
ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2 (ek)	wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	Kontrola zagrożenia powodowanego przez grzyby patogeniczne
	ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych	Ustalenie zagrożenia na podstawie wyników prac kontrolnych
rozdziela sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie	opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych	Pułapki stosowane do odłowu 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	
lasu (<i>ek</i>)	wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych	Materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych
	wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków	Cechy aparatury do wykonywania oprysków
	rozdziela narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta	Narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu (<i>ek</i>)	wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu	Zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu
	wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych	Rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych
	wskazuje jednostki miar planowanych czynności	Jednostki miar planowanych czynności
	określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu	Niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu
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>)	wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów	Cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów
	wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach	Działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach
	wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów	Zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów
	dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu	Zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu
	wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne	Zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne
	opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu	Metoda ogniskowo-kompleksowa ochrony lasu
	wskazuje czynności z zakresu higieny lasu	Czynności z zakresu higieny lasu
	dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu	Zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu
	ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar	Sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar

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	
	ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne	Sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne
rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne (ek)	rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne	Rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne
	rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń	Rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń
	wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne	Czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne
	wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu	Wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu
	wskazuje rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta	Rośliny najchętniej uszkodzane przez zwierzęta
	wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta	Szacunkowa ocena rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta
wykonuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi (ek)	charakteryzuje metody ochrony lasu	Metody ochrony lasu
	wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany	Wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany
	wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany	Wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany
	dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym	Postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym
	dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych	Postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne	Postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe	Postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe
	dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym	Postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym

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	
	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
	dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne	Sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne
1 wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu (ek)	opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych	Organizacja zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych
	dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych	Sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych
	opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych	Organizacja zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych
przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie (ek)	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
	rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin	Formy użytkowe środków ochrony roślin
	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
	opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta	Zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta
	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
	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

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	
		drzew
	wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku	Przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku
	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin
1ocenia zagrożenie pożarowe lasu (ek)	wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe	Czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe
	wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu	Kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu
	wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu	Zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu
	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
stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia (ek)	wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw	Zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw
	omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami	Przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami
	dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania	Typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania
	rozdziela rodzaje pożarów lasu	Rodzaje pożarów lasu
	dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu	Sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu
	wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru	Obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru
	ustala zasady zabezpieczania pożarzysk	Zasady zabezpieczania pożarzysk
	wymienia straty pożarowe	Straty pożarowe
	odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej	Odczytywanie na mapach leśnych informacji dotyczących ochrony przeciwpożarowej
charakteryzuje rodzaje szkodnictwa	omawia grupy szkodnictwa leśnego	Grupy szkodnictwa leśnego

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	
leśnego (ek)	opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw	Obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw
	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
charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej (ek)	wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej	Obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej
	opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń	Postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń
	opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw	Postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw
	określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami	Zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami
uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym (ew)	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
	wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją	Czynności wykonywane we współpracy z Policją
	wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych	Uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych
	oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna	Miąższość i wartość skradzionego drewna
dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację (ew)	dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu	Odbiór prac z zakresu ochrony lasu
	sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu	Dokumentacja prac z zakresu ochrony lasu
	wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu	Wykonywanie zadań z zakresu ochrony lasu przy pomocy SILP