



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

LES.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu

w zakresie kwalifikacji

LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej

wyodrębnionej w zawodzie

Operator maszyn leśnych 834105

Branża leśna (LES)

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

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autor: mgr inż. Łukasz Majewski

Recenzenci: pracodawca Piotr Cwynar, nauczyciel Grzegorz Kłosowski

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

Wyodrębniona kwalifikacja **LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej** jest przypisana do III poziomu PRK (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu

1. Wprowadzenie	5
1.1 Opis kursu	5
1.2 Wymagania wstępne dla uczestników kursu	5
1.3 Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym	6
1.4 E-learning	6
2. Plan Kursu Umiejętności Zawodowych	7
2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	22
2.3 Plan Kursu Umiejętności Zawodowych	26
3. Cele kształcenia KUZ	27
3.1. Cele kształcenia	27
4. Programy poszczególnych zajęć	27
4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie lasu	27
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu	27
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	28
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	28
4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	29
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	31
4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	31
4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie lasu w praktyce	32
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu	32
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu	32
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	33
4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia	36
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	37
4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	38
5. Ewaluacja programu KUZ	39
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	40
6.1 Wykaz literatury	40
6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	40

7. Sposób i forma zaliczenia kursu.....	42
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	42
8.1 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego	42
8.2 Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia	43

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu

1. Wprowadzenie

1.1 Opis kursu

Operator maszyn leśnych zajmuje się pozyskiwaniem surowca drzewnego, obsługą, konserwacją oraz drobnymi naprawami maszyn i urządzeń leśnych, wykonywaniem prac związanych z hodowlą, ochroną lasu i ochroną przeciwpożarową. Branża leśna jest jedną z głównych gałęzi gospodarki narodowej obejmuje użytkowanie lasu, głównie produkcję leśną oraz działania związane z utrzymaniem trwałości lasu: hodowlę, ochronę, utrzymanie i powiększanie zasobów leśnych, a także zagospodarowanie zwierzyńca leśnego. Dynamiczny rozwój sektora leśnego w coraz większym stopniu wykorzystuje pozyskanie maszynowe surowca drzewnego. Przemiana, która nastąpiła w ostatnim dziesięcioleciu w polskim leśnictwie, dotycząca zamiany systemu pozyskania surowca drzewnego z ręcznego na ręczno-maszynowy lub wyłącznie maszynowy, ma charakter nieodwracalny i trwały. Zmusza to pracodawców Zakładów Usług Leśnych do rozwoju parku maszyn i przejście na maszyny wielooperacyjne typu harvester, forwarder, a co za tym idzie szkoleń pracowników pod względem obsługi maszyn. W związku z tym tak ważne jest przygotowanie wykwalifikowanych operatorów sprzętu leśnego zgodnie z proponowanym opisem zawodu i oczekiwaniami pracodawców. Operator maszyn leśnych pracuje w środowisku leśnym, w różnych porach roku i warunkach atmosferycznych. Ponadto niektóre czynności są wykonywane również w pomieszczeniach zamkniętych.

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ) jest pozaszkolną formą kształcenia. Przyjęte w programie KUZ 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.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu** jest działem wyodrębnionym w zawodzie **834105 Operator maszyn leśnych**. Program nauczania kursu realizuje dział programowy dla zawodu operator maszyn leśnych określony w Załączniku nr 5 (D. U. z 2019r., poz.991) w zakresie tego kursu. Kurs Umiejętności Zawodowy skierowany jest do osób pełnoletnich, nieposiadających dysfunkcji lub niepełnosprawności, chcących podnieść lub rozszerzyć swoje kwalifikacje zawodowe. 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 320 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 (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 Zawodowych 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 instruktorem 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 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	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
1) rozpoznaje rodzaje drewna (<i>ek</i>)	70	1) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna	X	
		2) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej	X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
		3) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna		X
		4) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne		X
2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	40	1) wymienia metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego	X	
		2) wymienia poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	X	
		3) dobiera metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych		X
3) dobiera maszyny,	70	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia	X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (ek)		stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego		
		2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego	X	
		3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego	X	
		4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego		X
		5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego		X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: a) wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach b) wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego (ek)	70	1) interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego		X
		2) dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego		X
		3) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie		X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
		4) wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie		X
		5) dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego		X
		6) przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego		X
		7) wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego		X
5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej	70	1) wymienia wady drewna okrągłego	X	
		2) rozpoznaje wady drewna okrągłego	X	
		3) mierzy wady drewna okrągłego		X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
surowca drzewnego (ek)		4) klasyfikuje surowiec drzewny		X
		5) przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów	320			
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)		1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami	X	X
		2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej	X	X
		3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
2) planuje wykonanie zadania (ek)		1) szacuje czas i budżet zadania	X	X
		2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji	X	X
		3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie	X	X
		4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań	X	X
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)		1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów	X	X
		2) ocenia różne opcje działania	X	X
		3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne	X	X
4) stosuje techniki		1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
radzenia sobie ze stresem (ew)		2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem	X	X
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X	X
		4) określa skutki stresu	X	X
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)		1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych	X	X
		2) analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia	X	X
		3) planuje własny rozwój zawodowy	X	X
		4) identyfikuje źródła informacji branżowych w	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
		celu aktualizacji wiedzy		
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)		1) wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej	X	X
		2) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej	X	X
		3) interpretuje mowę ciała w komunikacji	X	X
		4) stosuje aktywne metody słuchania	X	X
		5) komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele	X	X
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów	X	X
		2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji	X	X
8) współpracuje w		1) dzieli się zadaniami	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Użytkowanie lasu	Użytkowanie lasu w praktyce
A	B	C	D	E
zespole (ew)		2) angażuje się w realizację przypisanych zadań	X	X
		3) uwzględnia opinie innych	X	X
		4) organizuje pracę zespołową	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 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
Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu (145 godzin)	55	1) rozpoznaje rodzaje drewna (ek)	1) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej	Użytkowanie lasu	Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 145 godzin
	26	2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	1) wymienia metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego		
	40	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (ek)	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego 3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego		
	24	5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (ek)	1) wymienia wady drewna okrągłego 2) rozpoznaje wady drewna okrągłego		



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
Razem	145				
Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu w praktyce (175 godzin)	15	1) rozpoznaje rodzaje drewna (ek)	3) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna 4) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne	Użytkowanie lasu w praktyce	Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 175 godzin
	14	2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	3) dobiera metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych		
	30	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (ek)	4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	70	4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: a) wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach b) wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego (ek)	1) interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego 3) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie 4) wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie 5) dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego 6) przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego 7) wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego		
	46	5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (ek)	3) mierzy wady drewna okrągłego 4) klasyfikuje surowiec drzewny 5) przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
Razem	175				
Kompetencje personalne i społeczne		1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami	Kompetencje personalne i społeczne	
			2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej		
			3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy		
		2) planuje wykonanie zadania (ek)	1) szacuje czas i budżet zadania		
			2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji		
			3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie		
			4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań		
		3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów		
			2) ocenia różne opcje działania		
			3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne		
		4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres		
			2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem		



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
			3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		
			4) określa skutki stresu		
	5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)		1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych		
			2) analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia		
			3) planuje własny rozwój zawodowy		
			4) identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy		
	6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)		1) wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej		
			2) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej		
			3) interpretuje mowę ciała w komunikacji		
			4) stosuje aktywne metody słuchania		
	7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		5) komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele		
			1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów		
			2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania		



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		8) współpracuje w zespole (ew)	problemów adekwatnie do sytuacji		
			1) dzieli się zadaniami		
			2) angażuje się w realizację przypisanych zadań		
			3) uwzględnia opinie innych		
			4) organizuje pracę zespołową		

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
Użytkowanie lasu	55		1) rozpoznaje rodzaje drewna (ek)	1) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej

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
	26		2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	1) wymienia metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego
	40		3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (ek)	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego 3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego
	24		5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (ek)	1) wymienia wady drewna okrągłego 2) rozpoznaje wady drewna okrągłego
Razem	145			
Użytkowanie lasu w praktyce		15	1) rozpoznaje rodzaje drewna (ek)	3) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna 4) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne
		14	2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	3) dobiera metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych
		30	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (ek)	4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
		70	4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: a) wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach b) wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego (ek)	1) interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego 3) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie 4) wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie 5) dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego 6) przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego 7) wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego
		46	5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (ek)	3) mierzy wady drewna okrągłego 4) klasyfikuje surowiec drzewny 5) przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego
Razem		175		
Kompetencje personalne i społeczne			1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami 2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej 3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			2) planuje wykonanie zadania (ek)	1) szacuje czas i budżet zadania 2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań
			3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów 2) ocenia różne opcje działania 3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne
			4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ek)	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres 2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) określa skutki stresu
			5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ek)	1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych 2) analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia 3) planuje własny rozwój zawodowy 4) identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy

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
			6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ek)	1) wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej 2) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 3) interpretuje mowę ciała w komunikacji 4) stosuje aktywne metody słuchania 5) komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele
			7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ek)	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów 2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji
			8) współpracuje w zespole (ek)	1) dzieli się zadaniami 2) angażuje się w realizację przypisanych zadań 3) uwzględnia opinie innych 4) organizuje pracę zespołową

2.3 Plan Kursu Umiejętności Zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć Kursu Zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Użytkowanie lasu	145	Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Użytkowanie lasu w praktyce	175	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Łączna liczba godzin zajęć	320	

3. Cele kształcenia KUZ

3.1. Cele kształcenia

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

- obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu zagospodarowania lasu;
- obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu użytkowania lasu;
- wykonywania zabiegów stosowanych w ochronie lasu;
- przygotowanie do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- przygotowanie do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- przygotowanie do uzyskania uprawnień Drwal/Pilarz;
- przygotowanie do uzyskania uprawnień do obsługi urządzeń transportu bliskiego żurawie przenośne i przewoźne
- etycznego zachowania się i postępowania w trakcie wypełniania obowiązków;
- przestrzegania przepisów bezpieczeństwa, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Użytkowanie lasu

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozpoznawanie rodzaje drewna,
- charakterystyka metody i poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego,
- dobieranie maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania las,
- wykonywanie prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- rozpoznawać rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej,
- opisywać elementy makroskopowej budowy drewna,
- wymieniać metody (systemy) oraz poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego,
- rozróżniać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego,
- wymieniać sposoby zrywki surowca drzewnego,
- rozróżniać maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego,
- wymieniać i rozpoznaje wady drewna okrągłego.

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
Rodzaje drewna	55	1) rozpoznaje rodzaje drewna (<i>ek</i>)	1) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej 2) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna	- rozpoznać rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej - opisać elementy makroskopowej budowy drewna
Metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	26	2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ew</i>)	1) wymienia metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	- wymienić metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego - wymienić poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu	40	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (<i>ek</i>)	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego 3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego	- rozróżnić maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego - wymienić sposoby zrywki surowca drzewnego - rozróżnić maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego
Klasyfikacja jakościowo-wymiarowa surowca drzewnego	24	4) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (<i>ek</i>)	1) wymienia wady drewna okrągłego 2) rozpoznaje wady drewna okrągłego	- wymienić wady drewna okrągłego - rozpoznać wady drewna okrągłego

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

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

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

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,

- pokaz z instruktążem,
- ćwiczzenia przedmiotowe,
- ćwiczzenia produkcyjne,
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- próbki rodzajów drewna w różnych przekrojach (z korą i bez kory),
- eksponaty przedstawiające wady drewna okrągłego,
- atlasy do rozpoznawania drewna,
- normy branżowe dotyczące klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego,
- Polskie Normy dotyczące klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

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

Warunki realizacji

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

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 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.

4.1.6 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: Użytkowanie lasu w praktyce

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozpoznawanie rodzajów drewna,
- charakterystyka metod i poziomów techniki pozyskiwania surowca drzewnego,
- dobieranie maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu użytkowania lasu,
- wykonywanie prac z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego,
- wykonywanie prac z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- określać właściwości techniczne i przeznaczenie drewna,

- wskazywać możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne,
- dobierać metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych,
- umieć dobierać maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu pozyskiwania oraz zrywki surowca drzewnego,
- interpretować informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego,
- potrafić dobierać szerokości szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego,
- wyznaczać przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie,
- wykonywać szlaki operacyjne w drzewostanie,
- dobierać miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego,
- przygotowywać miejsce składowania surowca drzewnego,
- wykonywać oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego,
- klasyfikować surowiec drzewny,
- przygotowywać surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego,
- mierzyć wady drewna okrągłego.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Rodzaje drewna	15	1) rozpoznaje rodzaje drewna (ek)	1) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne 2) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna	- wskazać możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne - określać właściwości techniczne i przeznaczenie drewna

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	14	2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (<i>ew</i>)	1) dobiera metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych	- dobierać metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych
Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu	30	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (<i>ek</i>)	1) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego	- dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego - dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca	70	4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: a) wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach b) wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego (ek)	1) interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego 3) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie 4) wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie 5) dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego 6) przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego 7) wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego	- interpretować informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego - dobierać szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego - wyznaczać przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie - wykonać szlaki operacyjne w drzewostanie - dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego - przygotować miejsce składowania surowca drzewnego - wykonać oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego
Klasyfikacja jakościowo-wymiarowa surowca drzewnego	70	Temat 5: wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (ek)	1) klasyfikuje surowiec drzewny 2) przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego 3) mierzy wady drewna okrągłego	- klasyfikować surowiec drzewny - przygotować surowiec drzewny do pomiaru i wykonać pomiar surowca drzewnego - mierzyć wady drewna okrągłego

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

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

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

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia produkcyjne,
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- próbki rodzajów drewna w różnych przekrojach (z korą i bez kory),

- eksponaty przedstawiające wady drewna okrągłego,
- atlasy do rozpoznawania drewna,
- normy branżowe dotyczące klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego,
- Polskie Normy dotyczące klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

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

Warunki realizacji

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiających efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchacza,
- realizacja Kursu Umiejętności Zawodowych – zima.

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 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.

4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

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

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

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

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

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

Wszyscy nauczyciele uczący realizują kompetencje personalne i społeczne 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
1) rozpoznaje rodzaje drewna (<i>ek</i>)	1) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej 3) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna 4) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne	obserwacja, ćwiczenia	Na bieżąco podczas realizacji danego kursu
3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (<i>ek</i>)	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego 3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego 4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego	obserwacja, próba pracy, ćwiczenia	
4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: a) wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach b) wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego (<i>ek</i>)	1) interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego 2) dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego 3) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie 4) wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie 5) dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego 6) przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego 7) wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego	obserwacja, próba pracy, ćwiczenia	
5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji	1) wymienia wady drewna okrągłego	obserwacja,	



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
jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (<i>ek</i>)	2) rozpoznaje wady drewna okrągłego	próba pracy, ćwiczenia	
	3) mierzy wady drewna okrągłego		
	4) klasyfikuje surowiec drzewny		
	5) przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego		

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1 Wykaz literatury

- Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej;
- Polskie Normy dotyczące klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego;
- Normy branżowe dotyczące klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego;
- Poradnik dla operatorów maszyn leśnych agregowanych na ciągnikach;
- Pozyskanie drewna pilarką;
- Maszynowe technologie pozyskiwania drewna;
- Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych przy pracach leśnych;

6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w Kursie Umiejętności Zawodowych **LES.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu:**

Pracownia maszyn i urządzeń wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- modele maszyn i urządzeń, przyrządy pomiarowe,
- filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń,

- katalogi maszyn i urządzeń.
- multimedialne materiały dydaktyczne,

Pracownia zagospodarowania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Pracownia użytkowania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- próbki rodzajów drewna w różnych przekrojach (z korą i bez kory),
- eksponaty przedstawiające wady drewna okrągłego,
- atlasy do rozpoznawania drewna,
- pas narzędziowy z wyposażeniem do ścinki i obalania drzew,
- taśmy miernicze i średnicomierze,
- materiały dydaktyczne dotyczące technologii prac leśnych związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz bezpieczeństwa pracy podczas ich wykonywania,
- środki ochrony osobistej stosowane w użytkowaniu lasu,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Warsztaty szkolne wyposażona w:

- przyrządy mechaniczne do prostych napraw i obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi,
- sprzęt kontrolno-pomiarowy,
- maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w użytkowaniu lasu (pilarki, wykaszarki, sprzęt pomocniczy)

- środki ochrony indywidualnej,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs Umiejętności Zawodowy kończy się zaliczeniem.

Warunkiem ukończenia kursu jest uzyskanie ze wszystkich przewidzianych planem nauczania przedmiotów ocen pozytywnych lub zaliczeń. Formę zaliczenia danego przedmiotu określa podmiot prowadzący kurs co powinno być określone w systemie oceniania kursu. Po ukończeniu kursu słuchacz otrzymuje zaświadczenie 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 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	
Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu		
1) rozpoznaje rodzaje drewna (ek)	1) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna	Elementy makroskopowej budowy drewna
	2) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej	Rodzaje drewna
	3) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna	Właściwości techniczne i przeznaczenie drewna
	4) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne	Możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne
2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego (ew)	1) wymienia metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego	Metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego
	2) wymienia poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	Poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego
	3) dobiera metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych	Metoda (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych
3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu (ek)	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego
	2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego	Sposoby zrywki surowca drzewnego
	3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego	Maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego
	4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego
	5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu		
4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: a) wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach b) wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego (ek)	1) interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego	Informacje przedstawione na szkicu zrębowym
	2) dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego	Szerokość szlaku operacyjnego do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego
	3) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie	Wyznaczanie szlaków operacyjnych w drzewostanie
	4) wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie	Wykonywanie szlaków operacyjnych w drzewostanie
	5) dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego	Miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego
	6) przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego	Przygotowanie miejsca składowania surowca drzewnego
	7) wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego	Wykonywanie oznakowania powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego
5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego (ek)	1) wymienia wady drewna okrągłego	Wady drewna okrągłego
	2) rozpoznaje wady drewna okrągłego	
	3) mierzy wady drewna okrągłego	Pomiar wad drewna okrągłego
	4) klasyfikuje surowiec drzewny	Klasyfikacja surowca drzewnego
	5) przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego	Przygotowanie surowca drzewnego do pomiaru i wykonanie pomiaru surowca drzewnego