



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



**PROGRAM NAUCZANIA**  
**KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**  
**LES.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu**

w zakresie kwalifikacji

**LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej**

wyodrębnionej w zawodzie

**operator maszyn leśnych 834105**

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 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).

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)

## Spis treści

### **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli 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
2.1 Pogrupowanie efektów kształcenia.....	7
2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	19
2.3 Plan kursu umiejętności zawodowych.....	24
3. Cele kształcenia KUZ .....	24
3.1 Cele kształcenia .....	24
4. Program poszczególnych zajęć .....	25
4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu.....	25
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu .....	25
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	25
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia.....	26
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	27
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	29
4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu .....	30
4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu w praktyce .....	30
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu .....	30
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	30
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia.....	31
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	33
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza .....	35
4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu .....	36

5. Ewaluacja programu KUZ .....	37
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	38
6.1 Wykaz literatury.....	38
6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	39
7. Sposób i forma zaliczenia kursu .....	40
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....	40
8.1 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego .....	40
8.2 Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia .....	41

# **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli 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 zwierzyzny leśnej. 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.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli 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 Zawodowych 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 narkomani oraz zapobiegania chorobom alkoholowym i innym negatywnym skutkom społecznym.

Kurs umiejętności zawodowych organizowany jest w formie zaocznej. Czas trwania kursu 386 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 instruktą i przykładów sytuacyjnych. Możliwy jest także zapis video zajęć, co pozwala na uzupełnienie wiadomości przez osoby nieobecne na danych zajęciach. Zajęcia teoretyczne mogą być realizowane przy użyciu platform e-learning. Zakres i ilość godzin zajęć teoretycznych realizowanych zdalnie określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne. Do pracy na platformach cyfrowych potrzebny jest smartfon, tablet lub komputer oraz dostęp do Internetu. Przed rozpoczęciem pierwszych zajęć 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)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce
A	B	C	D	E
rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych (ek)	97	charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych (kpp)	X	
		rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści	X	
		rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych	X	
		rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory	X	
		rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców	X	
		rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion	X	
dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	97	wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby	X	
		definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie	X	
		wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu	X	
		rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych	X	
		rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień	X	
		rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie	X	
		dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego		X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce
A	B	C	D	E
		dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień		X
		dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu		X
wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi:	96	sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesianiach		X
a) wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe		sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie		X
b) wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia		przygotowuje glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy		X
c) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie (ek)		wymienia sposoby sadzenia		X
		przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką		X
		sadzi sposobem ręcznym i mechanicznym		X
		rozdziela fazy rozwojowe drzewostanu		X
		wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu		X
wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T:	96	wykonuje przegląd pojazdu kategorii T		X
		wykonuje obsługę pojazdu kategorii T		X
		wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T		X
		obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T		X





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Hodowla lasu	Hodowla lasu w praktyce
A	B	C	D	E
a) przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pojazdu kategorii T c) charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączykowo-zaczepowe ciągnika (ek)		wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączykowo-zaczepowe		X
		agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej		X
		prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej		X
<b>Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia</b>	<b>386</b>			
przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)		wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami	X	X
		stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej	X	X
		przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy	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)		wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów	X	X
		ocenia różne opcje działania	X	X
		bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne	X	X



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b>	<b>Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach)</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia</b>	<b>Hodowla lasu</b>	<b>Hodowla lasu w praktyce</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
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)		określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych	X	X
		analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia	X	X
		planuje własny rozwój zawodowy	X	X
		identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy	X	X
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)		wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej	X	X
		charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej	X	X
		interpretuje mowę ciała w komunikacji	X	X
		stosuje aktywne metody słuchania	X	X
		komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele	X	X
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)		opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów	X	X
		dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji	X	X
współpracuje w zespole (ew)		dzieli się zadaniami	X	X
		angażuje się w realizację przypisanych zadań	X	X
		uwzględnia opinie innych	X	X
		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 hodowli lasu (147 godzin)	97	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych ( <i>ek</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion</li> </ul>	Hodowla lasu	Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 147 godzin



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
	50	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby</li> <li>– definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie</li> <li>– wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> <li>– rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych</li> <li>– rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>– rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> </ul>		
Razem	147				



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
Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu w praktyce (239 godzin)	47	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego</li> <li>– dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>– dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu</li> </ul>	Hodowla lasu w praktyce	Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 239 godzin
	96	wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi: a) wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe b) wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach</li> <li>– sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> <li>– przygotowuje glebę sposobem ręcznym: telerze, placówki, pasy</li> </ul>		



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
		c) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby sadzenia</li> <li>– przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką</li> <li>– sadzi sposobem ręcznym i mechanicznym</li> <li>– rozróżnia fazy rozwojowe drzewostanu</li> <li>– wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> </ul>		



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
	96	wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T: a) przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pojazdu kategorii T charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączeniowo-zaczepowe ciągnika (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje przegląd pojazdu kategorii T</li> <li>wykonuje obsługę pojazdu kategorii T</li> <li>wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe</li> <li>agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej</li> <li>prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ul>		
Razem	239				
Kompetencje personalne i społeczne		przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej	Kompetencje personalne i społeczne	



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
		planuje wykonanie zadania (ek)	przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy		
			szacuje czas i budżet zadania		
			planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji		
			realizuje zadania w wyznaczonym czasie		
		wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań		
			wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów		
			ocenia różne opcje działania		
			bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne		
		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		





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
		aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew)	określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych		
			analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia		
			planuje własny rozwój zawodowy		
			identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy		
		stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)	wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej		
			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 problemów		
			dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji		
		współpracuje w zespole (ew)	dzieli się zadaniami		
			angażuje się w realizację przypisanych zadań		



<b>Nazwa jednostki efektów kształcenia</b>	<b>Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej</b>	<b>Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	<b>Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW</b>	<b>Okres realizacji w cyklu nauczania</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
			uwzględnia opinie innych		
			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
Hodowla lasu	97		rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion</li> </ul>
	50		dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby</li> <li>– definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie</li> <li>– wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> <li>– rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych</li> <li>– rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> </ul>



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
				– rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie
Razem	147			
Hodowla lasu w praktyce		47	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego</li> <li>– dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>– dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu</li> </ul>

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
		96	wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi: a) wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe b) wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia c) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie ( <i>ek</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach</li> <li>– sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> <li>– przygotowuje glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy</li> <li>– wymienia sposoby sadzenia</li> <li>– przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką</li> <li>– sadi sposobem ręcznym i mechanicznym</li> <li>– rozróżnia fazy rozwojowe drzewostanu</li> <li>– wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> </ul>



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
		96	wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T: a) przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pojazdu kategorii T c) charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączywo-zaczepe ciągnika (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje przegląd pojazdu kategorii T</li> <li>wykonuje obsługę pojazdu kategorii T</li> <li>wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączywo-zaczepe</li> <li>agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej</li> <li>prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ul>
Razem		239		
Kompetencje personalne i społeczne			przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami</li> <li>stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej</li> <li>przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy</li> </ul>
			planuje wykonanie zadania (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>szacuje czas i budżet zadania</li> <li>planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji</li> <li>realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań</li> </ul>

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
			wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów</li> <li>– ocenia różne opcje działania</li> <li>– bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne</li> </ul>
			stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identyfikuje sytuacje wywołujące stres</li> <li>– stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem</li> <li>– wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>– określa skutki stresu</li> </ul>
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych</li> <li>– analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia</li> <li>– planuje własny rozwój zawodowy</li> <li>– identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy</li> </ul>
			stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej</li> <li>– charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej</li> <li>– interpretuje mowę ciała w komunikacji</li> <li>– stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>– komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele</li> </ul>

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
			stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów</li> <li>– dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji</li> </ul>
			współpracuje w zespole (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dzieli się zadaniami</li> <li>– angażuje się w realizację przypisanych zadań</li> <li>– uwzględnia opinie innych</li> <li>– organizuje pracę zespołową</li> </ul>

## 2.3 Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Hodowla lasu	147	Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
Hodowla lasu w praktyce	239	Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość
Łączna liczba godzin zajęć	386	

## 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.

## **4. Program poszczególnych zajęć**

### **4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Hodowla lasu**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- rozpoznawanie gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych,
- dobieranie maszyn, urządzeń i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu.

#### **4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Słuchacz potrafi:

- rozpoznać gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści, pędów nieulistnionych, kory, owoców, szyszek i nasion,
- charakteryzować gatunki drzew i krzewów leśnych,
- wymieniać sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby,
- znać pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie,
- wymieniać rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu,

- rozróżniać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz do wykonywania poprawek, uzupełnień, dolesień i zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie.

#### 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 określone w podstawie programowej)	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Gatunki drzew i krzewów leśnych	97	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych ( <i>ek</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców</li> <li>– rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion</li> <li>– charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści</li> <li>– rozpoznać gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych</li> <li>– rozpoznać gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory</li> <li>– rozpoznać gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców</li> <li>– rozpoznać gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion</li> <li>– scharakteryzować gatunki drzew i krzewów leśnych</li> </ul>

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu	50	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu ( <i>ek</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby</li> <li>definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie</li> <li>wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> <li>rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych</li> <li>rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienić sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby</li> <li>definiować pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie</li> <li>wymienić rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> <li>rozdzielić maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych</li> <li>rozdzielić maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>rozdzielić maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> </ul>

#### 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,
- zielniki i atlasy roślin,
- mapy leśne,
- filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej,
- zasady hodowli lasu,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- narzędzia używane do sadzenia i pielęgnacji lasu,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

#### **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 - wiosna, jesień.

#### **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: Hodowla lasu w praktyce**

#### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- dobieranie maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu hodowli lasu,
- wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi,
- wykonywanie czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T.

#### **4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Słuchacz potrafi:

- dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego,

- dobierać urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień,
- dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu,
- sprawdzać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach,
- sprawdzać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania, zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie,
- wymienić sposoby sadzenia,
- sadzić sposobem ręcznym i mechanicznym,
- rozróżnić fazy rozwojowe drzewostanu,
- przygotować glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy,
- przygotować glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką,
- wykorzystać maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu,
- wykonać przegląd i obsługę pojazdu kategorii T,
- wskazać i obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T,
- wskazać podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepekowe,
- agregować pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej,
- prowadzić pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej.

#### 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
Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu	47	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach	– dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego	– dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
		z zakresu hodowli lasu (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>– dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>– dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu</li> </ul>
Prace z zakresu hodowli lasu	96	<p>wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe</li> <li>wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia</li> <li>wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie (ek)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach</li> <li>– sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> <li>– wymienia sposoby sadzenia</li> <li>– sadzi sposobem ręcznym i mechanicznym</li> <li>– rozróżnia fazy rozwojowe drzewostanu</li> <li>– przygotowuje glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy</li> <li>– przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką</li> <li>– wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdzać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach</li> <li>– sprawdzać stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> <li>– wymienić sposoby sadzenia</li> <li>– sadzi sposobem ręcznym i mechanicznym</li> <li>– rozróżnić fazy rozwojowe drzewostanu</li> <li>– przygotować glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy</li> <li>– przygotować glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką</li> <li>– wykorzystać maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> </ul>



Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi
Prowadzenie i obsługa pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T	96	wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T: a. przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b. wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pojazdu kategorii T c. charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączeniowo-zaczepowe ciągnika (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje przegląd pojazdu kategorii T</li> <li>wykonuje obsługę pojazdu kategorii T</li> <li>wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe</li> <li>agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej</li> <li>prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonać przegląd pojazdu kategorii T</li> <li>wykonać obsługę pojazdu kategorii T</li> <li>wskazać urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>obsługiwać urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T</li> <li>wskazać podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe</li> <li>agregować pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej</li> <li>prowadzić pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ul>

#### 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, 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,
- zielniki i atlasy roślin,
- mapy leśne,
- filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej,
- zasady hodowli lasu,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- narzędzia używane do sadzenia i pielęgnacji lasu,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

#### **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 - wiosna, jesień.

### **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:

- 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
rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych (ek)	charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion	obserwacja, ćwiczenia	Na bieżąco podczas realizacji kursu
dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu	obserwacja, próba pracy, ćwiczenia	
wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi: a. wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe	sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie	obserwacja, próba pracy, ćwiczenia	



<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
b. wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia c. wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie ( <i>ek</i> )	przygotowuje glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy		
	wymienia sposoby sadzenia		
	przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką		
	sadzi sposobem ręcznym i mechanicznym		
	rozróżnia fazy rozwojowe drzewostanu		
	wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu		
wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T: a) przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pojazdu kategorii c) charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączeniowo-zaczepowe ciągnika ( <i>ek</i> )	wykonuje przegląd pojazdu kategorii T	obserwacja, próba pracy, ćwiczenia	
	wykonuje obsługę pojazdu kategorii T		
	wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T		
	obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T		
	wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe		
	agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej		
	prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej		

## 6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

### 6.1 Wykaz literatury

- 1) Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej;
- 2) Zasady hodowli lasu;
- 3) Poradnik dla operatorów maszyn leśnych agregowanych na ciągnikach;
- 4) Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych przy pracach leśnych;

## 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.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu:**

### **Pracownia zagospodarowania lasu wyposażona w:**

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- zielniki i atlasy roślin, mapy leśne, materiały dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

### **Pracownia hodowli lasu wyposażona w:**

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- atlasy do rozpoznawania gatunków drzew i krzewów leśnych,
- środki ochrony osobistej stosowane w hodowli lasu,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych,
- zasady hodowli lasu,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- narzędzia używane do sadzenia i pielęgnacji lasu.

### **Warsztaty szkolne wyposażona w:**

- maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach hodowlanych,
- środki ochrony indywidualnej,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych  
LES.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu

## 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)
<b>Oznaczenie i nazwa jednostki efektów</b>		
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>	
Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu		
rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych (ek)	charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych	Gatunki drzew i krzewów leśnych
	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści	Gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści
	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych	Gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych
	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory	Gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory
	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców	Gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców
	rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion	Gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion
dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu (ek)	wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby	Sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby
	definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie	Definicja: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie
	wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu	Rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu
	rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych
	rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień
	rozdziela maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do X wieku materiału sadzeniowego
	dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień	Urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień
	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu	Maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu
wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi: a) wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe b) wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia c) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie (ek)	sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach	Stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach
	sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie	Stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie
	przygotowuje glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy	Przygotowanie gleby sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy
	wymienia sposoby sadzenia	Sposoby sadzenia
	przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką	Przygotowanie gleby sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką
	sadzi sposobem ręcznym i mechanicznym	Sadzenie sposobem ręcznym i mechanicznym
	rozdziela fazy rozwojowe drzewostanu	Fazy rozwojowe drzewostanu
	wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu	Maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu
wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów	wykonuje przegląd pojazdu kategorii T	Przegląd pojazdu kategorii T
	wykonuje obsługę pojazdu kategorii T	Obsługę pojazdu kategorii T



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	
w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T: a) przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b) wykonuje czynności kontrolnoobsługowe pojazdu kategorii T c) charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączeniowo-zaczepowe ciągnika (ek)	wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T	Urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T
	obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T (kpp)	Urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T
	wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe	Podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe
	agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej	Pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej
	prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej	Pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej