



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej

w zakresie kwalifikacji

ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej

wyodrębnionej w zawodzie

technik rolnik (314207)

Branża: rolno-hodowlana ROL

Warszawa 2021

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego

Gospodarstwo Rolne – Szymon Bobrowski

Ośrodek Hodowli Zarodowej Dębołęka sp. z o.o.

Autor: mgr inż. Ewa Marciniak-Kulka

mgr inż. Andrzej Kulka

mgr inż. Szymon Bobrowski

Recenzent: mgr inż. Karolina Koszela - nauczyciel

mgr inż. Janina Rumińska - pracodawca

mgr inż. Roman Kempański - ekspert

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

1. Wprowadzenie.....	5
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 4, 5.....	10
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	25
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych.....	31
3. Cele kształcenia KUZ	31
4. Programy poszczególnych zajęć	31
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej.....	31
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	31
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	31
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia.....	33
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia.....	35
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	37
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne.....	37
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	37
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	37
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia.....	39
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia.....	41
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	43
5. Ewaluacja programu KUZ.....	43

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	45
6.1. Wykaz literatury	45
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.....	45
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	46
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	47

1. Wprowadzenie

Kurs umiejętności zawodowych to forma edukacji dorosłych, która może wspierać szkolnictwo branżowe. Kursy te mogą być realizowane w systemie kształcenia pozaszkolnego. w celu przyspieszenia przygotowania uczestnika do podjęcia pracy na określonym stanowisku mogą być realizowane dość intensywnie. Uczestnicy mogą sami być inicjatorami uczestnictwa w kursie umiejętności zawodowych lub mogą być skierowani przez pracodawcę.

Kurs umiejętności zawodowych ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej zapewnia zdobycie uniwersalnych kompetencji zawodowych w sektorze rolnym. Kompetencje te są istotne w zakresie prowadzenia gospodarstwa rolnego, planowania i organizowania prac w produkcji roślinnej z uwzględnieniem istotnych elementów technologii tj. dobór materiału siewnego i nasadzeniowego, organizowanie prac związanych z przygotowaniem stanowiska, analizą i doбором roślin do zmianowania, siewem i sadzeniem, monitorowaniem i pielęgnacją upraw oraz zbiorem, .

Kurs umiejętności zawodowych (KUZ) ROL.10.3. Prowadzenie produkcji roślinnej jest częścią edukacji jaką powinien odbyć uczestnik planujący wykonywanie zadań w zawodzie technik rolnik. Aby uzyskać pełne przygotowania do wykonywania zawodu i do egzaminu zawodowego należałoby ukończyć kursy umiejętności zawodowych w zakresie efektów kształcenia w całej kwalifikacji ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej czyli

KUZ: ROL.10.2. Podstawy rolnictwa

KUZ: ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej

KUZ: ROL.10.4. Organizacja produkcji zwierzęcej

Aby uzyskać dyplom w zawodzie technik rolnik trzeba zdać jeszcze egzamin z kwalifikacji ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej i legitymować się wykształceniem średnim.

Program KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej ma strukturę spiralną i składa się z przedmiotów. Przedmioty wskazane są w planie nauczania kursu. Są to:

- Organizacja produkcji roślinnej
- Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne

Kształcone podczas kursu umiejętności stanowią istotną wartość na rynku pracy. Mogą być wykorzystywane w produkcji rolniczej na takich stanowiskach pracy jak operator pojazdów rolniczych, pracownik pomocniczy produkcji roślinnej, pracownik pomocniczy produkcji zwierzęcej.

Program kursu obejmuje przygotowanie do realizacji w formie stacjonarnej. Jednak może być również realizowany w formie zaocznej. Wtedy można zmniejszyć liczbę godzin do 65% podstawy programowej dla jednostek efektów kształcenia wchodzących w skład kursu.

Dla wyodrębnienia treści kształconych na przedmiotach teoretycznych i w formie zajęć praktycznych przyjęto zasadę przeznaczenia minimum 50% czasu na kształcenie praktyczne. Zajęcia w zakresie przedmiotów teoretycznych mogą być w całości zrealizowane z wykorzystaniem edukacji zdalnej.

Kształcone w ramach KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej umiejętności są częścią kwalifikacji ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej którą przypisano do IV poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Podczas realizacji KUZ należy uwzględnić osiągnięcie ogólnych celów kształcenia zawodowego.

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: nowe techniki i technologie, idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki. Szkoła prowadząca kształcenie zawodowe powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców lub w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a także w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych i placówkach kształcenia ustawicznego.

KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej przygotowuje absolwenta do wykonywania zadania zawodowego wyodrębnionych w kwalifikacji ROL.10.

Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej

W realizacji programu nauczania KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej, należy osiągnąć cele kształcenia zapisane w podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik rolnik – kwalifikacja ROL.10 Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej.

Absolwent KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej powinien być przygotowany do wykonywania zadania zawodowego w zakresie kwalifikacji ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej tj.:

- organizowania i nadzorowania produkcji roślinnej,

Wymienione zadanie zawodowe opisane jest szczegółowo w PPKZ w postaci efektów kształcenia, dla których wskazano kryteria weryfikacji. Materiał ten zorganizowano w jednostkach efektów kształcenia odzwierciedlających ich zbiory wokół zintegrowanych treści kształcenia.

Zgodnie z PPKZ w zawodzie technik rolnik, w kwalifikacji ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej wyodrębniono jednostkę efektów kształcenia ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej. Wokół tej jednostki opracowano ten program.

Tabela 1. Jednostki efektów kształcenia w programie KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej

Nazwa jednostki efektów kształcenia
ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej

Do w/w jednostek wskazano minimalną liczbę godzin przeznaczonych na kształcenie w formie dziennej stacjonarnej.

PPKZ opisuje jeszcze kompetencje personalne i społeczne oraz organizacje pracy małych zespołów, jednak dla nich nie wskazano minimalnej liczby godzin, a w tym programie nauczania zostały one włączone do realizacji w korelacji z innymi efektami kształcenia.

Z podstaw prawnych wynika, że kurs umiejętności zawodowych może być organizowany w formie dziennej, stacjonarnej i w formie zaocznej. Elementy edukacji teoretycznej mogą być wspomagane przez formę edukacji zdalnej. Zdalnie nie mogą być realizowane zajęcia praktyczne. w ten sposób również kurs nie może być zaliczany.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej, powinien być zrealizowany w formie stacjonarnej. w opisach szczegółowych zostaną wskazane te części kształcenia teoretycznego, które mogą być zrealizowane w formie edukacji zdalnej. Kształcenie praktyczne powinno zostać zrealizowane w formie stacjonarnej w bezpośrednim kontakcie z uczestnikami. Zaliczenie KUZ powinno zostać zrealizowane w bezpośrednim kontakcie z osobami zaliczającymi w oparciu o opracowane do programu zasady oceniania. O tych zasadach słuchacze powinni zostać poinformowani na początku realizacji zajęć na kursie.

W przypadku realizowania KUZ w innych formach program wymaga modyfikacji polegającej na dostosowaniu ilości godzin do wybranej formy.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego w danych jednostkach efektów kształcenia opisanych w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego. w przypadku kursu umiejętności zawodowych prowadzonego w formie zaocznej – minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego nie może być mniejsza niż 65% minimalnej liczby godzin kształcenia zawodowego w danej JEK wyodrębnionej w kwalifikacji, w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Minimalna liczba godzin dla kursu umiejętności zawodowych ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej została określona w wymiarze – 150 godzin (forma dzienna i stacjonarna)

W kursie umiejętności zawodowych ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej określono ile godzin minimum należy przeznaczyć w organizacji kształcenia na osiągnięcie efektów w poszczególnych jednostkach efektów kształcenia w tym KUZ.

Tabela 1.2. Minimalna ilość godzin w poszczególnych jednostkach efektów kształcenia KUZ ROL.10.3. Prowadzenie produkcji roślinnej

Tabela 2. Minimalna ilość godzin w poszczególnych jednostkach efektów kształcenia KUZ ROL.10.3. Prowadzenie produkcji roślinnej

Jednostki efektów kształcenia	Minimalna liczba godzin
ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej	150

Dla programu kursu umiejętności zawodowych ROL.10.3. Prowadzenie produkcji roślinnej zaplanowano 4 przedmioty nauczania.

Tabela 3. Zestawienie przedmiotów w KUZ ROL.10.3. Prowadzenie produkcji roślinnej

Lp.	Nazwa zajęć	Liczba godzin teoretycznych	Liczba godzin praktycznych
1.	Organizacja produkcji roślinnej	75	
2.	Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne		75
3.	Razem godzin	150	

Na kurs umiejętności zawodowych jako formę kształcenia ustawicznego realizowanego w formie pozaszkolnej może być przyjęty kandydat, który spełnił obowiązek szkolny i jest pełnoletni. O szczególnych przypadkach przyjęcia kandydata niepełnoletniego decyduje dyrektor szkoły lub placówki organizującej kurs na podstawie odrębnych przepisów.

Ponadto na KUZ prowadzony przez publiczną szkołę, publiczną placówkę lub publiczne centrum, przyjmuje się kandydatów, którzy posiadają:

- Zaświadczenie lekarskie zawierające orzeczenie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do podjęcia praktycznej nauki zawodu.
- W przypadku kandydatów na kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, dla której podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego przewiduje przygotowanie do uzyskania umiejętności kierowania pojazdem silnikowym - posiadają orzeczenie lekarskie, o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs.

Są jednak określone prawem przypadki stanowiące podstawę do zwolnienia uczestnika kursu z uczestnictwa w określonych jego częściach.

Osoba podejmująca kształcenie na kursie umiejętności zawodowych posiadająca:

- dyplom zawodowy,
- dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
- świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,
- świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
- certyfikat kwalifikacji zawodowej,
- świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
- zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

– jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu KUZ, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kursie umiejętności zawodowych umożliwia takie zwolnienie.

Osoba podejmująca kształcenie na KUZ posiadająca zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych, wchodzących w zakres KUZ jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kurs umiejętności zawodowych, z zajęć dotyczących efektów kształcenia zrealizowanych na innym kursie umiejętności zawodowych.

Dla KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej przyjęto następujące zasady zaliczenia.

Na zakończenie każdego przedmiotu teoretycznego należy przeprowadzić test pisemny składający się z 10 do 40 zadań zamkniętych. Aby zaliczyć przedmiot należy zdobyć przynajmniej 50% możliwych do uzyskania punktów.

Na zakończenie zajęć praktycznych należy wykonać wylosowane zadanie praktyczne. Trzeba zdobyć przynajmniej 75% możliwych do uzyskania punktów.

W każdym przypadku przewidziana jest jednokrotna możliwość poprawienia.

Ze względu na zastosowanie możliwości zwolnienia z części kursu, na zaliczenie będzie wpływać ukończenie kursów umiejętności zawodowych związanych ze sobą w ramach kwalifikacji ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej. z KUZ ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej związane są 2 inne kursy umiejętności zawodowych. Są to:

KUZ: ROL.10.2. Podstawy rolnictwa

KUZ: ROL.10.4. Organizacja produkcji zwierzęcej

Ukończenie któregokolwiek z nich daje prawo do zwolnienia odpowiednio z części kwalifikacyjnego kursu zawodowego ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej uznając tę część kursu za zaliczoną lub na takiej samej zasadzie z części kolejnego KUZ.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych, na określonym w rozporządzeniu o kształceniu ustawicznym wzorze.

W trakcie realizacji KUZ będzie prowadzone monitorowanie postępów i poziomu w zakresie opanowywanych wiedzy i umiejętności. Wsparcie słuchacza przez nauczyciela będzie oparte na umiejętnym wdrażaniu zasad informacji zwrotnej zogniskowanej na wspieraniu procesu uczenia się uczestnika kursu poprzez motywowanie do korzystania z informacji, ich przetwarzania, przejmowania odpowiedzialności za własne uczenie się oraz planowanie realnych do osiągnięcia celów.

Podmiot organizujący kształcenie na KUZ zapewnia zachowanie opisanych w PPKZ zawodu technik rolnik – kwalifikacja ROL.10. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej warunków w bazie własnej lub w bazie instytucji, organizacji i pracodawców z nim współpracujących. Zajęcia teoretyczne mogą być organizowane w pomieszczeniach lekcyjnych dla całej grupy kursowej. Dla organizacji zajęć w formie edukacji zdalnej konieczne jest korzystanie przez organizatora kursu z określonej platformy edukacji zdalnej, gdzie możliwe będzie sprawowanie nadzoru pedagogicznego. Platformę wybiera organizator. w organizacji kształcenia praktycznego istotne znaczenie ma podział na grupy. Zajęcia praktyczne należy organizować w grupach nie większych niż 10 osób. Wykonanie zaliczeniowych zadań praktycznych należy zapewnić w rzeczywistych warunkach.

Ewaluacja programu będzie się dokonywała w postaci formatywnej i sumatywnej. Ewaluacja formatywna będzie prowadzona przez nauczyciela na bieżąco i będzie zbierała informacje dotyczące atrakcyjności pracy, adekwatności stosowanych metod i form pracy oraz proponowanych materiałów wspierających edukację w dostosowaniu do potrzeb i możliwości osób uczących się. Na podstawie tej ewaluacji nauczyciel będzie dokonywał bieżącej modyfikacji metod, form pracy, materiałów edukacyjnych, czasu pracy.

Ewaluacja sumatywna będzie prowadzona po zakończeniu każdego przedmiotu i będzie dotyczyła analizy zaliczenia przedmiotu przez uczestników – wskaźniki – przynajmniej 50% poprawnych odpowiedzi w sprawdzianie pisemnym i przynajmniej 75% możliwych do zdobycia punktów w rozwiązaniu zadania praktycznego.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 4, 5

Tabela 4. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja produkcji roślinnej	Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne
A	B	C	D	G
planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)	15	wyjaśnia procesy degradacji i dewastacji gleb	X	
		planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych	X	X
		ocenia podatność gleb w regionie na procesy degradacji	X	
		wskazuje sposoby zapobiegania erozji gleb	X	X
ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)	25	analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin	X	X
		analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin	X	X
		planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych	X	X
planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	15	planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych	X	X
		ocenia prawidłowość wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych		X
organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek) (OMZ 1)		stosuje zasady współdziałania w zespole postępowania ukierunkowanego na jakość działań		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja produkcji roślinnej	Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne
		planuje działania zespołu		X
		określa czas realizacji zadania		X
		monitoruje pracę zespołu		X
dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)	20	planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin	X	X
		oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów	X	X
		zestawia agregaty do zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych		X
dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)	20	planuje technologie produkcji roślin uprawnych	X	X
		planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych	X	X
		opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja produkcji roślinnej	Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep) (KPS 5)		wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego	X	
		analizuje własne kompetencje	X	
		wyznacza sobie cele rozwojowe	X	
		omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego	X	
organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)	15	planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego	X	X
		określa normy, jakie powinny spełniać produkty z gospodarstwa przeznaczone do sprzedaży	X	
		przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności	X	X
planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)	10	ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej	X	X
		określa ekonomiczną efektywność produkcji roślinnej	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja produkcji roślinnej	Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ep) (KPS 7)		opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu		X
		przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele		X
		analizuje sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń		X
nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)	10	opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym	X	X
		opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej	X	X
ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ew) (OMZ 3)			X	
stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej			X	
monitoruje stopień realizacji zadań w zespole			X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja produkcji roślinnej	Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne
		wyjaśnia podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu		X
stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)	15	określa przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności	X	
		interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności	X	X
		podejmuje działania zgodne z przepisami prawa dotyczącymi nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności	X	X
korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)	5	określa cechy użytkowe programów komputerowych do wspomagania organizacji produkcji roślinnej	X	
		stosuje programy komputerowe do kontroli procesu produkcji roślinnej		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej	150			

Tabela 5. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D		E
ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej	planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia procesy degradacji i dewastacji gleb – planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych – ocenia podatność gleb w regionie na procesy degradacji – wskazuje sposoby zapobiegania erozji gleb 	Organizacja produkcji roślinnej	15	
	ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin – analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin – planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych 		25	
	planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych 		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – ocenia prawidłowość wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych 			
	dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin – oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów – zestawia agregaty do zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych 		20	
	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje technologie produkcji roślin uprawnych – planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych 		20	
	aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep) (KPS 5)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie – wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego 			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – analizuje własne kompetencje – wyznacza sobie cele rozwojowe – omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego 			
	organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego – określa normy, jakie powinny spełniać produkty z gospodarstwa przeznaczone do sprzedaży – przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności 		15	
	planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej – określa ekonomiczną efektywność produkcji roślinnej 		10	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym – opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej 		10	
	stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – określa przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności – interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności – podejmuje działania zgodne z przepisami prawa dotyczącymi nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności 		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – określa cechy użytkowe programów komputerowych do wspomagania organizacji produkcji roślinnej – stosuje programy komputerowe do kontroli procesu produkcji roślinnej 		5	
ROL.10.3. Organizacja produkcji roślinnej	planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych – wskazuje sposoby zapobiegania erozji gleb 	Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej – zajęcia praktyczne	5	
	ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin – analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin – planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych 		15	
	planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych 		10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – ocenia prawidłowość wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych 			
	organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek) (OMZ 1)	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady współdziałania w zespole postępowania ukierunkowanego na jakość działań – planuje działania zespołu – określa czas realizacji zadania – monitoruje pracę zespołu 			
	dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin – oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów – zestawia agregaty do zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych 		10	
	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje technologie produkcji roślin uprawnych – planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych 		10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności 		5	
	planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej 			
	stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ep) (KPS 7)	<ul style="list-style-type: none"> opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele analizuje sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 		5	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym – opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej 		5	
	ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ew) (OMZ 3)	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu – stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej – monitoruje stopień realizacji zadań w zespole – wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu 			
	stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności – podejmuje działania zgodne z przepisami prawa dotyczącymi nasiennictwa, ochrony środowiska, 		8	



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności			
	korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)	– stosuje programy komputerowe do kontroli procesu produkcji roślinnej		2	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 6. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Organizacja produkcji roślinnej	10		planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia procesy degradacji i dewastacji gleb – planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych – ocenia podatność gleb w regionie na procesy degradacji
	10		ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin – analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin – planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych
	5		planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych
	10		dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin – oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów
	10		dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje technologie produkcji roślin uprawnych – planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep) (KPS 5)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie – wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego – analizuje własne kompetencje – wyznacza sobie cele rozwojowe – omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
	10		organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego – określa normy, jakie powinny spełniać produkty z gospodarstwa przeznaczone do sprzedaży – przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności
	5		planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej – określa ekonomiczną efektywność produkcji roślinnej
	5		nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				– opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej
	7		stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)	– określa przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności – interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności
	3		korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)	– określa cechy użytkowe programów komputerowych do wspomagania organizacji produkcji roślinnej
Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne		5	planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)	– planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych – wskazuje sposoby zapobiegania erozji gleb
		15	ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)	– analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin – analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin – planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych
		10	planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	– planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych – ocenia prawidłowość wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ek) (OMZ 1)	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady współdziałania w zespole postępowania ukierunkowanego na jakość działań – planuje działania zespołu – określa czas realizacji zadania – monitoruje pracę zespołu
		10	dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin – oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów – zestawia agregaty do zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych
		10	dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje technologie produkcji roślin uprawnych – planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych
		5	organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego – przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności
		5	planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ep) (KPS 7)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu – przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele – analizuje sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń
		5	nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym – opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej
			ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań (ew) (OMZ 3)	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu – stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej – monitoruje stopień realizacji zadań w zespole – wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu
		8	stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności – podejmuje działania zgodne z przepisami prawa dotyczącymi nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
		2	korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)	– stosuje programy komputerowe do kontroli procesu produkcji roślinnej

*Liczba godzin realizowana indywidualnie zgodnie z odrębnymi przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 7. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć teoretycznych	Liczba zajęć praktycznych	Uwagi o realizacji
Organizacja produkcji roślinnej	75		Zajęcia mogą być realizowane w formie zdalnej
Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne		75	Zajęcia muszą być zrealizowane w bezpośrednim kontakcie
Łączna liczba godzin zajęć	150		

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- organizowanie i nadzorowanie produkcji roślinnej.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Analizowanie przyrodniczych i agrotechnicznych czynników zmianowania roślin
- Poznanie zasad dobierania i agregowania maszyn
- Planowanie technologii uprawy roślin
- Poznanie przepisów prawa ochrony roślin i środowiska

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)
- ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)
- planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)
- dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)
- dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)
- organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)
- planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)
- nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)
- stosuje przepisy prawa dotyczące nasennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)
- korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 8. Materiał nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
Dział I: prawidłowy płodozmian i zapobieganie degradacji gleb	1) Czynniki dewastacji i degradacji gleb.	6	– wyjaśnia procesy degradacji i dewastacji gleb
	2) Rekultywacja – sposoby i możliwości	2	– planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych
	3) Przyczyny degradacji gleb (KPS 5)	2	– ocenia podatność gleb w regionie na procesy degradacji
			– analizuje własne kompetencje – wyznacza sobie cele rozwojowe – opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie – wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego – omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
	4) Płodozmian-jak ułożyć w danych warunkach? 5) Zmianowanie a czynniki przyrodnicze 6) Zaminowanie a czynniki agrotechniczne	10	– planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych – analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin – analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin
Dział II: prawo i praktyka prowadzenia produkcji roślinnej	7) Zabiegi agrotechniczne w uprawie danej rośliny	5	– planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych
	(KPS 7)		– analizuje sposób wykonania czynności w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń – opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			– przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele
	8) Określenie przepisów prawa w prowadzeniu produkcji roślinnej	4	– określa przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności
	9) Interpretacja przepisów prawa w produkcji roślinnej	3	– interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności
Dział III: technologie upraw	10) Agrotechnika-dobór maszyn i narzędzi	10	– planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin
	(OMZ 4)		– dokonuje prostych modernizacji stanowiska pracy – wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji – wyjaśnia znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej
	11) Dobór mocy do agregatu	5	– oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów
	12) Opracowanie technologii uprawy GO	8	– planuje technologie produkcji roślin uprawnych
	(KPS 2)		– określa czas realizacji zadań – realizuje działania w wyznaczonym czasie – monitoruje realizację zaplanowanych działań – dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
	13) Technologie upraw na TUZ	2	– planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych
Dział IV: przechowywanie, sprzedaż produktów	14) Organizacja pracy w magazynach	6	– planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
roślinnych i analiza ekonomiczna	15) Normy sprzedawanych produktów	2	– określa normy, jakie powinny spełniać produkty z gospodarstwa przeznaczone do sprzedaży
	16) Bezpieczeństwo sprzedawanych produktów	2	– przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności
	17) Bilans ekonomiczny w produkcji roślinnej	3	– ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej
	18) Ekonomiczna efektywność produkcji roślinnej	2	– określa ekonomiczną efektywność produkcji roślinnej
Dział V: programy komputerowe i nadzór produkcji roślinnej	19) Nadzór realizacji zadań w gospodarstwie	3	– opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym
	20) Plan nadzoru dla zadania w produkcji roślinnej	2	– opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej
	21) Programy do organizacji produkcji roślinnej	3	– określa cechy użytkowe programów komputerowych do wspomagania organizacji produkcji roślinnej

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

W realizacji przedmiotu Organizacja produkcji roślinnej w bezpośrednim kontakcie z uczestnikami kursu należy zastosować metody sprzyjające uczeniu się osób dorosłych. Stosując wykłady należy je wzbogacać materiałem ilustracyjnym – fotografie, schematy, rysunki, szkice, filmy, animacje, casty. Należy respektować zasady kilkunastominutowych sekwencji mówionych i np. ćwiczenie praktyczne (intelektualne) pozwalające budować doświadczenie w zakresie facylitacji zastosowania zdobytej wiedzy. Następnie kolejna kilkunastominutowa sekwencja wykładowa pozwalająca wykorzystać kolejną fazę koncentracji uczestników. Zastosowane ćwiczenia praktyczne powinny sprzyjać korzystaniu z różnych źródeł informacji po to, aby budować postawę refleksyjnej oceny i selekcjonowania informacji przed ich wykorzystaniem do podejmowania decyzji. Należy również stosować metody sprzyjające pracy zespołowej – tj. metaplan, kula śniegowa, dyskusja w różnych jej odmianach (mutacja A, mutacja B, okrągłego stołu, panelowa, akwarium, ekspercka). w organizowaniu

i moderowaniu dyskusji warto zadbać o wykorzystanie wiedzy i doświadczenia uczestników, co istotnie warunkuje skuteczność uczenia się dorosłych. w takich okolicznościach następuje również dzielenie się dobrymi praktykami, co w obecnej, dynamicznej sytuacji jest bardzo dobrą formą wykorzystania wiedzy typu know-how i know-why. Do zaangażowania uczestników w proces analizy, podejmowania decyzji, reagowania na zmienne warunki znakomicie przyczynią się takie metody jak gry dydaktyczne (strategiczne, decyzyjne, planowe, symulacyjne, funkcyjne) oraz case study. Oprócz angażowania emocjonalnego w proces edukacji własnej sprzyjają kształtowaniu kompetencji personalnych i społecznych uczestników. w uczeniu się uczestników warto też zastosować metody sprzyjające kreatywnemu robieniu notatek – schematyczne, symboliczne, rysowane, skojarzeniowe np. mapa mentalna, asocjogram, mapa skojarzeń.

Przy wykorzystaniu kształcenia na odległość koniecznością będzie zastosowanie pracy zadaniowej. Do udostępnionych porcji materiału informacyjnego lub ilustracyjnego należy opracować pojedyncze zadania lub wiązki zadań, do wykonania których konieczne będzie zastosowanie udostępnionego materiału. Na podstawie przesłanych rozwiązanych (wykonanych) zadań nauczyciel będzie wnioskował o poziomie i postępach w uczeniu się uczestnika. Proponowane zadania powinny być różnorodne i wielostronnie angażować uczestnika.

Edukację zdalną znakomicie uatrakcyjnią prowadzenie jej z wykorzystaniem platform komunikacyjnych. Wtedy zadania trzeba dostosować do możliwości jakie stwarza platforma. Warto wykorzystać różne możliwości edukacji zdalnej zatem zarówno elearning jak i blended learning oraz różne możliwości platform lub ogólnie dostępnych komunikatorów np. lekcje video, wiadomości, czaty, transmisje, wiki, wiadomości, pracę w zespole w chmurze itp.

Obudowa dydaktyczna

Obudowę dydaktyczną programu oprócz wymienionych niżej środków niezbędnych w tworzeniu warunków realizacji mogą stanowić opracowane przez nauczyciela zestawy poleceń kierowanych do słuchaczy w celu wykonania ćwiczeń kształtujących umiejętności intelektualne, utrwalających niezbędną wiedzę i modelujących aktywność słuchacza wokół własnego uczenia się. Mogą to być również arkusze ćwiczeń, materiały własne nauczyciela lub materiały z innych źródeł. w pracy zdalnej będą to materiały do samodzielnej edukacji słuchacza autorstwa nauczyciela, materiały pozyskane z otwartych zasobów elektronicznych w sieci internet, materiały wypracowane z grupą i postawione do dyspozycji innych grup. Wsparciem w tej formie edukacji mogą być zestawy linków do stron internetowych, które wcześniej zostały zweryfikowane przez nauczyciela w kontekście ich wartości dla realizowanej edukacji. Obudowę dydaktyczną mogą stanowić również pozycje literaturowe w postaci podręczników dedykowanych edukacji szkolnej i książek pomocniczych zawierających treści kształtowane w programie. w wielu przypadkach będą to prospekty, katalogi i normy będące integralnymi załącznikami do wykonania ćwiczeń. Rodzaj i ilość materiałów wykorzystywanych w edukacji powinien być bezpośrednio uzależniony od stosowanych metod i form pracy.

Warunki realizacji

W realizacji zajęć przedmiotu Organizacja produkcji roślinnej zgodnie z PPKZ w zawodzie technik rolnik powinny być wykorzystane takie środki dydaktyczne jak:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny, pakiet programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych,

- okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów,
- przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska
- modele narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych
- przykładowe karty technologiczne dotyczące produkcji roślinnej

Wskazane jest zorganizowanie wizyty studyjnej w przedsiębiorstwie zajmującym się dystrybucją nasion roślin rolniczych. Ponadto realizacji zajęć przewidzianych w programie będzie sprzyjać korzystanie z zasobów sieci Internet.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Bieżące sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. w ocenie należy uwzględnić: poprawność merytoryczną i techniczną ćwiczeń, adekwatność formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. O ostatecznym zaliczeniu przedmiotu zdecyduje wykonany test wiedzy i umiejętności. Test można poprawiać jeden raz. Aby zaliczyć należy uzyskać min 50% możliwych do zdobycia punktów. Test może być wykonany w formie tradycyjnej lub z wykorzystaniem platformy edukacyjnej albo formularza elektronicznego.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Wykonywanie zadań praktycznych z zakresu organizacji produkcji roślinnej,
- Wykonywanie zadań praktycznych z zakresu bhp w produkcji rolniczej
- Posługiwanie się językiem obcym w wykonywaniu zadań praktycznych

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)
- planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)
- dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)
- dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)
- organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)
- planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)
- nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)
- stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



- korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 9. Materiał nauczania dla przedmiotu: Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne	1) Zapobieganie erozji gleb	5	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje sposoby zapobiegania erozji gleb – planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych
	2) Planowanie płodozmianu	5	<ul style="list-style-type: none"> – planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych – analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin – analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin
	3) Analizowanie przyrodniczych czynników zmianowania	5	
	4) Analizowanie agrotechnicznych czynników zmianowania	5	
	(KPS 8)		<ul style="list-style-type: none"> – wspiera członków zespołu w realizacji zadań – komunikuje się ze współpracownikami – modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu – wykorzystuje opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu
	(OMZ 1)		<ul style="list-style-type: none"> – planuje działania zespołu – określa czas realizacji zadania – monitoruje pracę zespołu – stosuje zasady współdziałania w zespole postępowania ukierunkowanego na jakość działań

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
	5) Planowanie zabiegów agrotechnicznych	5	– planuje zabiegi agrotechniczne pod wybraną roślinę w zależności od przedplonu i warunków glebowych
	6) Poprawność zabiegów agrotechnicznych	5	– ocenia prawidłowość wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych
	7) Dobieranie maszyn i narzędzi agrotechnicznych	4	– planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin
	8) Zestawianie agregatów	3	– zestawia agregaty do zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych
	9) Obliczanie zapotrzebowania mocy	3	– oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów
	10) Planowanie technologii roślin uprawnych	5	– planuje technologie produkcji roślin uprawnych
	11) Planowanie technologii produkcji pasz	5	– planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych
	12) Planowanie prac w magazynach	3	– planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego
	13) Przygotowanie produktów roślinnych do sprzedaży	2	– przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności
	14) Ustalanie bilansu ekonomicznego	5	– ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej
	(OMZ 3)		– wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązywania problemu – monitoruje stopień realizacji zadań w zespole – wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Wymagania programowe (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			– stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej
	15) Opracowanie harmonogramu zadań w produkcji roślinnej	3	– opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym
	16) Opracowanie planu nadzoru dla zadania w produkcji roślinnej	2	– opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej
	17) Interpretacja przepisów prawa w produkcji roślinnej	8	– interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennej, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności
	18) Stosowanie programów komputerowych w produkcji roślinnej	2	– stosuje programy komputerowe do kontroli procesu produkcji roślinnej

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

W realizacji przedmiotu Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne należy pamiętać o konieczności realizacji zajęć w bezpośrednim kontakcie z uczestnikami kursu. z uwagi na formę kształcenia najodpowiedniejsze będą metody wykorzystujące pracę zadaniową osób uczących się. Przydatna będzie tradycyjna metoda instruktażu, metoda ćwiczeń produkcyjnych, metoda ćwiczeń laboratoryjnych, metoda symulacji, inscenizacji. Warto zastosować także metodę projektów, metodę tekstu przewodniego, w niektórych przypadkach metodę metaplanu np. ocena i modyfikacja sposobu żywienia stada bydła. Bardzo ważna jest taka organizacja praktycznej edukacji, która łączy teoretycznie zdobytą wiedzę i umiejętności z własnym doświadczeniem uczestnika kursu podczas działania praktycznego. Trzeba pamiętać o stopniowym usamodzielnianiu uczestników w działaniu. w pierwszej fazie realizacji zajęć praktycznych (przynajmniej 2 miesiące) należy zapewnić przygotowanie poleceń w trwałej formie (wydrukowane, wyświetlone, przesłane mailem tak, aby uczestnik/słuchacz mógł odczytać np. w telefonie). w ten sposób osoby uczące się mogą wykonywać zadania z możliwością samokontroli tempa, kolejności czynności i założeń technologiczno-organizacyjnych. w zawodzie technik rolnik, często pracuje się w środowisku dynamicznym i zależnym od pogody.

Dlatego ważna jest elastyczność i stosowanie pomysłów alternatywnych. w edukacji praktycznej należy uczestnika przyzwyczaić do realizacji zadań o takim charakterze. w tym zawodzie duże znaczenie ma kształtowanie postawy dbałości o środowisko naturalne i odpowiedzialności społecznej za jakość produktów rolniczych kierowanych na rynek. Kształtowaniu takich postaw będzie sprzyjać stosowanie metod związanych z podejmowaniem decyzji, np. metod z grupy TOC.

W doborze metod kształcenia należy też pamiętać o konieczności kształtowania kompetencji kluczowych w kontekście realizowanych zadań.

Obudowa dydaktyczna

Obudowę dydaktyczną programu kształcenia praktycznego powinny stanowić instrukcje do realizacji zadań praktycznych, opisy procedur, które muszą być zachowane podczas realizacji zadań, instrukcje przygotowania maszyn i urządzeń do pracy, instrukcje monitorowania i kontrolowania realizacji zadania, listy kontrolne do stosowania zasad zapewnienia jakości wykonywanego zadania czy materiały informacyjne dotyczące korzystania ze stanowiska szkoleniowego, utrzymania czystości i porządku na stanowisku, zachowania zasad bezpiecznej pracy na stanowisku, zasad współpracy lub grupowej realizacji zadania, opisy projektów edukacyjnych, tekstów przewodnich, wzory i zestawy pokazowe. Dobrą formą może być gromadzenie materiałów edukacyjnych w postaci portfolio przedmiotowego przez osoby uczące się. w kształceniu praktycznym pewne znaczenie będą miały dokumenty i formularze używane w wykonywaniu zadań przez pracodawców lub stanowiących wymaganie prawne. Obudowa dydaktyczna programu musi być zintegrowana z wyposażeniem niezbędnym do realizacji przedmiotu i stosowanymi metodami i formami pracy osób uczących się.

Warunki realizacji

W realizacji zajęć przedmiotu Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne, zgodnie z PPKZ w zawodzie technik rolnik powinny być wykorzystane takie środki dydaktyczne jak arkusze ćwiczeń, opisy przypadków, w pracowni powinny się znaleźć: komputer (laptop) z dostępem do sieci internet z oprogramowaniem wspierającym technologie produkcji rolniczej – program zarządzania gospodarstwem, program zarządzania stadem, programy do analizy ekonomicznej w tym kalkulacji. Wskazane jest wykorzystywanie projektora umożliwiające prezentowanie efektów zrealizowanych zadań praktycznych obliczeniowych lub projektowych wykonanych przez grupy słuchaczy dla wszystkich uczestników kursu oraz drukarki.

Ponadto w przedmiocie: Organizacja produkcji roślinnej – zajęcia praktyczne wykorzystywane będą:

- profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych,
- atlasy roślin uprawnych, zielniki roślin uprawnych i chwastów,
- przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska,
- przykładowe karty technologiczne dotyczące produkcji roślinnej.
- przykładowe karty technologiczne dotyczące płodozmianów,
- przykładowe karty technologiczne organizacji pracy środków technicznych,
- katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

Szkoła zapewnia dostęp do gospodarstw rolnych lub gospodarstwa szkolnego, wyposażonych w:

- park maszynowy umożliwiający zapoznanie się z poszczególnymi technologiami uprawowymi,
- maszyny i urządzenia do sporządzania pasz,
- magazyny do przechowywania produktów rolniczych,
- garaże i wiaty na maszyny,
- pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska.

Przygotowując się do realizacji programu warto wskazać zajęcia praktyczne, które będą realizowane w szkolnych warsztatach, gospodarstwie, pracowni, a które u pracodawców, lub podczas np. wyjazdów studyjnych.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Bieżące sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych zadań praktycznych. w ocenie należy uwzględnić: poprawność merytoryczną i techniczną wykonanych zadań, uzyskany efekt (produkt, usługa, decyzja). Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się podczas każdego zajęcia praktycznych na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. O ostatecznym zaliczeniu przedmiotu zdecyduje pozytywne zaliczenie zadań praktycznych. Dopuszczalne jest niezaliczenie jednego zadania praktycznego z każdego działu. w przypadku większej liczby niezaliczonych zadań bieżących, uczestnik powinien wykonać kompleksowe zadanie praktyczne łączące umiejętności z całego przedmiotu osiągając przynajmniej 75% możliwych do uzyskania punktów.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 10. 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
planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	Przynajmniej 50% słuchaczy zalicza zadania z zakresu efektu w pierwszej próbie	Prowadzenie rejestru obserwacji realizowanych zadań	Wpisy dokonywane są systematycznie, materiał



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
planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)			analizowany jest po zakończeniu kursu
określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka (ek)			
stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)			
stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)			
rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: (ek)			

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Bibliografia

1. Adamczak J. Angielski dla rolników. Wydawca: CMT. 2010
2. Artyszak A., Kucińska K., Prowadzenie produkcji roślinnej cz. 1 i cz. 2 WSiP, Warszawa 2017
3. Ejdys J. red. nauk. Kształtowanie kultury bezpieczeństwa i higieny pracy w organizacji, 2010. Politechnika Białostocka [link do strony](#) (aktualne na 14.08.2020)
4. Grausz T. W. Chemia dla rolników, PIP. 2015
5. Grzebisz W. (red.) Rolnictwo Cz. 5. Produkcja roślinna. Czynniki produkcji roślinnej. Hortpress 2015
6. Grzebisz W. (red.) Rolnictwo Cz. 6. Produkcja roślinna. Technologie produkcji roślinnej. Hortpress 2015

Netografia

1. [Repozytorium kursów grupy zawodów uprawy roślin, chowu i hodowli zwierząt](#)
2. [Produkcja roślinna](#)
3. [Rozmieszczenie upraw na terenie Polski](#)

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

- profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych,
- atlasy roślin uprawnych, zielniki roślin uprawnych i chwastów,
- przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska,
- przykładowe karty technologiczne dotyczące produkcji roślinnej.
- przykładowe karty technologiczne dotyczące płodozmianów,
- przykładowe karty technologiczne organizacji pracy środków technicznych,
- katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

Szkoła zapewnia dostęp do gospodarstw rolnych lub gospodarstwa szkolnego, wyposażonych w:

- park maszynowy umożliwiający zapoznanie się z poszczególnymi technologiami uprawowymi,
- maszyny i urządzenia do sporządzania pasz,
- magazyny do przechowywania produktów rolniczych,
- garaże i wiaty na maszyny,

- pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Aby zaliczyć kurs należy zaliczyć każdy przedmiot zgodnie ze szczegółowo opisanymi zasadami zaliczenia w poszczególnych przedmiotach. w ramach tego kursu należy zaliczyć 2 przedmioty:

1. Organizacja produkcji roślinnej
2. Organizacja produkcji roślinnej - zajęcia praktyczne

Po zaliczeniu wszystkich przedmiotów słuchacz uzyskuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 11. 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

Tabela 12. 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)
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
ROL.04.3. Organizacja produkcji roślinnej		
planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb (ew)	<ul style="list-style-type: none">– wyjaśnia procesy degradacji i dewastacji gleb– planuje sposoby rekultywacji i zagospodarowania terenów zdewastowanych– ocenia podatność gleb w regionie na procesy degradacji	1) Czynniki dewastacji i degradacji gleb. 2) Rekultywacja – sposoby i możliwości 3) Przyczyny degradacji gleb
ustala płodozmian roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych (ew)	<ul style="list-style-type: none">– analizuje przyrodnicze czynniki zmianowania roślin– analizuje agrotechniczne czynniki zmianowania roślin– planuje płodozmian w zależności od warunków klimatyczno-glebowych	4) Płodozmian-jak ułożyć w danych warunkach? 5) Zmianowanie a czynniki przyrodnicze 6) Zaminowanie a czynniki agrotechniczne 7) Zabiegi agrotechniczne w uprawie danej rośliny

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
planuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych (ek)	– planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin	10) Agrotechnika-dobór maszyn i narzędzi
dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych (ew)	– planuje dobór maszyn i narzędzi do wykonania zabiegów agrotechnicznych w uprawie roślin – oblicza zapotrzebowanie mocy dla agregatów	11) Dobór mocy do agregatu
dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych (ep)	– planuje technologie produkcji roślin uprawnych – planuje technologie produkcji pasz na użytkach zielonych	12) Opracowanie technologii uprawy GO 13) Technologie upraw na TUZ
aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ep) (KPS 5)	– opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie – wskazuje przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego – analizuje własne kompetencje – wyznacza sobie cele rozwojowe – omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego	
organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności (ew)	– planuje prace w magazynach i innych pomieszczeniach służących do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego – określa normy, jakie powinny spełniać produkty z gospodarstwa przeznaczone do sprzedaży	14) Organizacja pracy w magazynach 15) Normy sprzedawanych produktów 16) Bezpieczeństwo sprzedawanych produktów

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	<ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje do sprzedaży produkty z gospodarstwa z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności 	
planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – ustala elementy składowe bilansu ekonomicznego w produkcji roślinnej – określa ekonomiczną efektywność produkcji roślinnej 	17) Bilans ekonomiczny w produkcji roślinnej 18) Ekonomiczna efektywność produkcji roślinnej
nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – opracowuje harmonogram dotyczący nadzoru realizacji zadań w produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym – opracowuje plan nadzoru dla realizacji określonego zadania w ramach produkcji roślinnej 	19) Nadzór realizacji zadań w gospodarstwie 20) Plan nadzoru dla zadania w produkcji roślinnej
stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – określa przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności – interpretuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności 	8) Określenie przepisów prawa w prowadzeniu produkcji roślinnej 9) Interpretacja przepisów prawa w produkcji roślinnej
korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – określa cechy użytkowe programów komputerowych do wspomagania organizacji produkcji roślinnej 	21) Programy do organizacji produkcji roślinnej

Kursywą zaznaczono tematy zajęć w kształceniu praktycznym