



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

w zakresie kwalifikacji

BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

wyodrębnionej w zawodzie

technik inżynierii środowiska i melioracji 311208

Branża: budowlana BUD

Autorzy:

mgr inż. Lucyna Kleszcz

mgr inż. Adrian Busse

Recenzenci:

Recenzent 1 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) dr inż. Jakub Miszczak

Recenzent 2 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) dr inż. Michał Gajdzicki

Ekspert:

mgr inż. Tadeusz Bąkała

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): Polska Izba Budownictwa w Warszawie.

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)

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

1.	Wprowadzenie	5
2.	Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego	10
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	10
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	120
2.3.	Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego	143
3.	Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego	144
4.	Programy poszczególnych zajęć	145
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych (T) 30 godz.	145
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu	145
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu	145
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	146
4.1.4	Procedury osiągania celów kształcenia	147
4.1.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	148
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Inżynieria środowiska i melioracji (T) 150 godz.	150
4.2.1	Cele ogólne przedmiotu	150
4.2.2	Cele szczegółowe przedmiotu	150
4.2.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	152
4.2.4	Procedury osiągania celów kształcenia	154
4.2.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	156
4.3.	Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w budownictwie(T) 30 godz.	159
4.3.1	Cele ogólne przedmiotu	159
4.3.2	Cele szczegółowe przedmiotu	159
4.3.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	160
4.3.4	Procedury osiągania celów kształcenia	161
4.3.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	162
4.4.	Program nauczania dla przedmiotu: Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych (P) 150 godz.	165
4.4.1	Cele ogólne przedmiotu	165
4.4.2	Cele szczegółowe przedmiotu	165
4.4.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	167

4.4.4	Procedury osiągania celów kształcenia	170
4.4.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	172
4.5.	Program nauczania dla przedmiotu: Organizowanie odwadniania terenów (P) 110 godz.....	173
4.5.1	Cele ogólne przedmiotu	173
4.5.2	Cele szczegółowe przedmiotu	173
4.5.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	175
4.5.4	Procedury osiągania celów kształcenia	177
4.5.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	179
4.6.	Program nauczania dla przedmiotu: Organizowanie nawadniania użytków rolnych (P) 110 godz.....	181
4.6.1	Cele ogólne przedmiotu	181
4.6.2	Cele szczegółowe przedmiotu	181
4.6.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	182
4.6.4	Procedury osiągania celów kształcenia	183
4.6.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	185
4.7.	Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie stawów rybnych (P) 110 godz.....	187
4.7.1	Cele ogólne przedmiotu	187
4.7.2	Cele szczegółowe przedmiotu	187
4.7.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	188
4.7.4	Procedury osiągania celów kształcenia	190
4.7.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	192
4.8.	Praktyka zawodowa (II semestr) 140 godz.....	193
4.8.1	Cele ogólne przedmiotu	193
4.8.2	Cele szczegółowe	193
4.8.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	194
4.8.4	Procedury osiągania celów kształcenia	196
4.8.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	197
5.	Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego	199
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	203
6.1.	Wykaz literatury	203
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	203
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu.....	206
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	207

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

1. Wprowadzenie

Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Kwalifikacyjny kurs zawodowy może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych może być realizowany w formie:

- stacjonarnej (z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość) – 2 semestry (1 semestr 330 godz.; 2 semestr 360 godz. = 690 godz.) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej (z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość) – 1 semestr (65% z 690 godzin = 449 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kształcenie praktyczne oraz zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia,

- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość,
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie,
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Należy również pamiętać, iż zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego, adresowaną do osób dorosłych zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Na kwalifikacyjny kurs zawodowy może również uczęszczać słuchacz, który ukończył szkołę ponadpodstawową przed ukończeniem 18 roku życia spełniając w tej formie obowiązek nauki oraz przedstawi pozytywną opinię uczestnictwa wydaną przez lekarza. Również osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową oraz:

- ma opóźnienie w cyklu kształcenia związane z sytuacją życiową lub zdrowotną uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą podjęcie lub kontynuowanie nauki w szkole ponadpodstawowej dla młodzieży albo uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą realizowanie, zgodnie z przepisami w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania, przygotowania zawodowego u pracodawcy lub
- przebywa w zakładzie karnym, areszcie śledczym, zakładzie poprawczym lub schronisku dla nieletnich może realizować obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy.

Przed rozpoczęciem kształcenia na danym KKZ należy ten fakt zgłosić odpowiedniej okręgowej komisji egzaminacyjnej zgodnie z par. 9 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652).

Kwalifikacyjny kurs zawodowy powinien być zakończony nie później niż na 6 tygodni przed terminem egzaminu.

Struktura programu

- przedmiotowa,
- spiralna.

Charakterystyka programu

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych dla zawodu technik inżynierii środowiska i melioracji 311208 został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym dla długości cyklu kształcenia 2 semestry (1 semestr 330 godz.; 2 semestr 360 godz. = 690 godz.). Kwalifikacyjny kurs zawodowy może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru. Umożliwia uzyskanie świadectwa i dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminu zawodowego z kwalifikacji wchodzącej w skład zawodu.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 690 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik inżynierii środowiska i melioracji.

Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji w którym wyodrębniono kwalifikację BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przysposobionych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy związanej dotyczącej budownictwa,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej w obrębie branży budowlanej,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach inżynierii środowiska oraz budowlanych.

Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego realizujący kształcenie w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych:

- organizowania i prowadzenia robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych,
- organizowania i prowadzenia robót związanych z odwadnianiem terenów,
- nawadniania użytków rolnych,
- organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych.

Charakterystyka kwalifikacji

Kwalifikacji przypisano Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji cząstkowej.

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, potrafi:

- wykonywać pomiary hydrometryczne w ciekach, meteorologiczne, sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami
- posługiwać się dokumentacją projektową,
- dobierać metody ochrony przed powodzią,
- organizować prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych,
- organizować i oceniać prace związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym,
- wykonywać pomiary związane z budową systemów odwadniających,
- organizować i oceniać roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających, zabezpieczeń przeciwerozyjnych, wykonywaniem melioracji przeciwerozyjnych, utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie,
- organizować i prowadzić robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych,
- organizować i oceniać roboty związane z budową stawów oraz utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
- planować realizację działań zawodowych we współpracy w grupie i przy uwzględnieniu skutków podejmowanych decyzji.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych otrzymuje świadectwo potwierdzające kwalifikację przez co może znaleźć zatrudnienie w przedsiębiorstwach zajmujących się prowadzeniem robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych, wykonywaniem stawów rybnych, odwadnianiem terenów, nawadniania użytków rolnych.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji, w którym to wyodrębniono dla kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych następujące jednostki efektów kształcenia:

BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,

BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji,

BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych,

BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów,

BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych,

BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych,

BUD.22.7. Język obcy zawodowy,

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związanych z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne,

BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji,

BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych,

BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów,

BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych,

BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych.

2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy									
1) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych ek	5	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy	X						
		2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	X						
		3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		w robotach melioracyjnych							
		4) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych	X						
		5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych	X						
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii ek	6	1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy	X						
		2) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	X						
		4) organizuje stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych	X						
		5) stosuje zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych	X						
		6) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
3) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych ek (możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość)	4	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska	X						
		2) rozpoznaje źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych	X						
		3) przewiduje zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych	X						
		4) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka zadań zawodowych ew (możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość)	4	1) wskazuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy	X						
		2) opisuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy	X						
		3) dobiera metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka	X						
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	6	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		2) dobiera podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	X						
		3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych	X						
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	5	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X						
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X						
		4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X						
		5) powiadamia odpowiednie służby	X						
		6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia	X						
		7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	X						
BUD.22.1.	30								
BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji									
1) rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości ew	8	1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych		X					
		2) określa właściwości wód powierzchniowych i podziemnych		X					
2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości ew	8	1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów		X					
		2) określa właściwości gruntów		X					
		3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymywania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
3) określa cele regulacji cieków naturalnych ew (możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość)	18	1) określa skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych		X					
		2) określa wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze		X					
		3) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych		X					
		4) rozpoznaje czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		X					
		5) określa wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		6) przewiduje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		X					
4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach ek	15	1) określa zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych		X					
		2) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych		X					
		3) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych		X					
		4) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych		X					
5) wykonuje pomiary meteorologiczne ek	16	1) odczytuje wskazania urządzeń meteorologicznych		X					
		2) dobiera aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych		X					
		3) planuje wykonanie pomiarów meteorologicznych		X					
		4) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi ek	16	1) określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		X					
		2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		X					
		3) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów		X					
		4) interpretuje wyniki pomiarów		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
7) korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych ew (możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość)	6	1) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody		X					
		2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne		X					
8) rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych ew	8	3) rozpoznaje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					
		4) klasyfikuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					
		6) określa możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					
9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu ew	15	1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych		X					
		3) stosuje zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe ew (możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość)	30	1) określa zasady sporządzania rysunków technicznych		X					
		2) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					
		3) interpretuje szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					
		4) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew (możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość)	6	1) dobiera programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych		X					
		2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych		X					
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ew	4	1) określa cele normalizacji krajowej		X					
		2) podaje definicje i cechy normy		X					
		3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		X					
		4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		X					
BUD.22.2.	150								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych									
1) określa zasady regulacji małych cieków ek	10	1) rozpoznaje rodzaje cieków naturalnych			X				
		2) charakteryzuje małe cieki wodne i określa cele ich regulacji			X				
		3) dobiera metody regulacji cieków nizinnych i górskich			X				
		4) wskazuje skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	20	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			X				
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			X				
		4) interpretuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			X				
3) organizuje roboty związane z regulacją małych cieków wodnych ek	25	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych			X				
		2) określa zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych			X				
		4) odczytuje informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu			X				
		5) planuje roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych			X				
		6) planuje roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
4) dobiera metody ochrony przed powodzią ek	25	1) analizuje informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych			X				
		2) określa przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych			X				
		3) określa przyczyny występowania stanów niżowych wód			X				
		4) ocenia stan zagrożeń powodziowych			X				
		5) przewiduje skutki wezbrań cieków wodnych			X				
		6) dobiera środki ochrony przed powodzią			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		7) planuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego			X				
5) organizuje prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych ek	10	1) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych			X				
		2) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy			X				
		3) planuje zagospodarowanie terenu budowy			X				
		4) dobiera oznakowania terenu budowy			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) planuje roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych			X				
6) organizuje roboty związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym ek	25	1) planuje wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			X				
		2) planuje roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych			X				
		3) planuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		4) przestrzega zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych			X				
		5) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych			X				
		6) planuje wykonanie pomiarów			X				
		7) ocenia jakość wykonania robót utrzymaniowych			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
7) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych ek	10	1) monitoruje przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych			X				
		2) ocenia jakość wykonanych prac			X				
		3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót			X				
		4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót			X				
		5) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	25	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej			X				
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów			X				
		3) ustala zakres robót kosztorysowych			X				
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych			X				
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu			X				
		6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		7) sporządza oferty przetargowe			X				
Suma BUD.22.3.	150								
BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów									
1) określa właściwości wodno-powietrzne gleb ew	5	1) interpretuje wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby				X			
		2) dokonuje analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach				X			
		3) rozpoznaje objawy nadmiaru wody w glebie				X			
		4) określa przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów ek	15	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów				X			
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów				X			
		3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów				X			
		4) analizuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów				X			
3) rozpoznaje systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych ek	15	1) charakteryzuje rodzaje zabiegów odwadniających				X			
		2) odczytuje na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających				X			
		3) rozpoznaje rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich				X			
		4) rozpoznaje budowle melioracyjne				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) wykonuje podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych				X			
		6) interpretuje szkice sytuacyjne systemów odwadniających				X			
		7) określa przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych				X			
		8) określa zakres robót odwodnieniowych				X			
4) wykonuje pomiary związane z budową systemów odwadniających ek	5	1) dobiera sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		2) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających				X			
		3) interpretuje wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających				X			
5) organizuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających ek	20	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających				X			
		2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających				X			
		4) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy				X			
		5) planuje zagospodarowanie terenu budowy				X			
		6) dobiera oznakowanie terenu budowy				X			
		7) planuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających				X			
		8) ocenia jakość wykonania robót odwadniających				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
6) rozpoznaje rodzaje zabezpieczeń przeciwerozrywających ew	5	1) rozpoznaje rodzaje erozji gleb				X			
		2) rozróżnia czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb				X			
		3) rozróżnia i dobiera metody zabezpieczeń przeciwerozrywających				X			
7) organizuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwerozrywających ek	20	1) określa zasady wykonywania melioracji przeciwerozrywających				X			
		2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwerozrywających				X			
		3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwerozrywających				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót				X			
		5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy				X			
		6) planuje zagospodarowanie terenu budowy				X			
		7) dobiera oznakowanie terenu budowy				X			
		8) planuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwerozyjnych				X			
		9) ocenia jakość wykonania melioracji przeciwerozyjnych				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
8) organizuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie ek	5	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających				X			
		2) planuje czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych				X			
		3) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie				X			
		4) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
9) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów ek	10	1) monitoruje przebieg robót związanych z odwadnianiem terenów				X			
		2) ocenia jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów				X			
		3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót				X			
		4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów				X			
		6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów				X			
10) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z odwadnianiem terenów ek	10	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej				X			
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów				X			
		3) ustala zakres robót kosztorysowych				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych				X			
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu				X			
		6) interpretuje dane pochodzące z programów do kosztorysowania				X			
		7) sporządza oferty przetargowe				X			
BUD.22.4.	110								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych									
1) rozpoznaje systemy nawadniania użytków rolnych ew	15	1) rozróżnia źródła wody do zasilania systemów nawadniających					X		
		2) przyporządkowuje źródła wody do zasilania systemów nawadniających					X		
		3) rozróżnia rodzaje systemów nawadniających					X		
		4) dobiera układy systemów nawadniających					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych ew	20	1) odczytuje informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej					X		
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytków rolnych					X		
		3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytków rolnych					X		
		4) analizuje przepisy prawa dotyczące nawadniania użytków rolnych					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) rozpoznaje użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej					X		
3) organizuje roboty związane z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych ek	30	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających					X		
		2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową systemów nawadniających					X		
		3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		4) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych					X		
		5) planuje zagospodarowanie terenu budowy					X		
		6) planuje roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych					X		
		7) ocenia jakość wykonania robót					X		
		8) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		9) planuje czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych					X		
		10) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych					X		
		11) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
4) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych ek	20	1) monitoruje przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych					X		
		2) ocenia jakość wykonanych prac					X		
		3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót					X		
		4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych					X		
		5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót					X		
		6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
5) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych ek	25	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej					X		
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów					X		
		3) ustala zakres robót kosztorysowych					X		
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych					X		
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu					X		
		6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		7) sporządza oferty przetargowe					X		
BUD.22.5.	110								
BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych									
1) rozpoznaje rodzaje stawów oraz budowlę stawowe ek	10	1) rozróżnia stawy według określonych kryteriów						X	
		2) określa oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku						X	
		3) rozróżnia budowlę stawowe oraz określa ich funkcje						X	
		4) rozpoznaje urządzenia stosowane w budowie stawów						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymywania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów ew	20	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej						X	
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji stawów						X	
		3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów						X	
		4) analizuje przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) stosuje wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych						X	
		6) rozpoznaje poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej						X	
3) organizuje roboty związane z budową stawów ek	25	1) przestrzega zasad wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych						X	
		2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów						X	
		4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową stawów						X	
		5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania terenu budowy						X	
		6) planuje zagospodarowanie terenu budowy						X	
		7) dobiera oznakowanie terenu budowy						X	
		8) planuje roboty związane z budową stawów						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową stawów						X	
4) organizuje roboty związane z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych ek	15	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych						X	
		2) planuje czynności konserwacyjne						X	
		3) ocenia jakość robót						X	
		4) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
5) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów ew	20	1) ocenia jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów						X	
		2) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów						X	
		3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót						X	
		4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót						X	
		5) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
6) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów ek	20	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej						X	
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów						X	
		3) ustala zakres robót kosztorysowych						X	
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych						X	
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu						X	
		6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		7) sporządza oferty przetargowe						X	
BUD.22.6.	110								
BUD.22.7. Język obcy zawodowy									
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami	6	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych							X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie		c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta							
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym	4	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu							X
		2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje							X
		3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu							X
		4) układa informacje w określonym porządku							X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
realizację zadań zawodowych: ew a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję,	6	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi							X
		2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazuje, określa zasady)							X
		3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko							X
		4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze							X
		5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji							X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymywania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)									
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem,	6	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę							X
		2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia							X
		3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób							X
		4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi							X
		5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe							X
		6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji							X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
<p>klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej)</p> <p>w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem)</p> <p>w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>									



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	4	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)							X
		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym							X
		3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym							X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację							X
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	4	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego							X
		2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe							X
		3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych							X
		4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy							X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa							X
		6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne							X
BUD.22.7.	30	Uwaga: Dla wszystkich efektów kształcenia z BUD.22.7. można zastosować metody i techniki kształcenia na odległość.							
Suma liczby godzin na wszystkie jednostce efektów kształcenia	690								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne									
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej ep		1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy						X	
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe						X	
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy						X	
		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie						X	
		5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
2) planuje wykonanie zadania ep		1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy				X			
		2) określa czas realizacji zadań				X			
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie				X			
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań				X			
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań				X			
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy				X			
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania ep		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne			X				
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę			X				
		3) ocenia podejmowane działania			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy			X				
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany ep		1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego						X	
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach						X	
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem ep		1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych						X	
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji						X	
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej						X	
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
6) doskonali umiejętności zawodowe ep		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych						X	
		6) określa skutki stresu						X	
		1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu				X			
		2) analizuje własne kompetencje				X			
		3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego				X			
		4) planuje drogę rozwoju zawodowego				X			
		5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej ep		1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne			X				
		2) stosuje aktywne metody słuchania			X				
		3) prowadzi dyskusje			X				
		4) udziela informacji zwrotnej			X				
8) negocjuje warunki porozumień ep		1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji			X				
		2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia			X				
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów ep		1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania				X			
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów				X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu				X			
10) współpracuje w zespole ep		1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania					X		
		2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole					X		
		3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu					X		
		4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów									
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań ep		1) określa strukturę grupy						X	
		2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji						X	
		3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia						X	
		4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania						X	
		5) komunikuje się ze współpracownikami						X	
		6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie						X	
		7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac						X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań ep		1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania				X			
		2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu				X			
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań ep		1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac			X				
		2) formułuje zasady wzajemnej pomocy			X				
		3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			X				
		4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania			X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań ep		5) monitoruje proces wykonywania zadań			X				
		6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów			X				
		1) kontroluje efekty pracy zespołu					X		
		2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac					X		
		3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań					X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Przedmiot 1 Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	Przedmiot 2 Inżynieria środowiska i melioracji	Przedmiot 3 Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	Przedmiot 4 Organizowanie odwadniania terenów	Przedmiot 5 Organizowanie nawadniania użytków rolnych	Przedmiot 6 Wykonywanie stawów rybnych	Przedmiot 7 Język obcy zawodowy w budownictwie
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy ep		1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy						X	
		2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy						X	

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych ek	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy	Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	5	1 miesiąc
		2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska			
		3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych			
		4) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych			
		5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych			
	2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii ek	1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy		6	
		2) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami			
		3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska			
		4) organizuje stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych			
		5) stosuje zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych			
		6) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami			
	3) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych ek	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska		4	
		2) rozpoznaje źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych			
		3) przewiduje zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych			
		4) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy			
	4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka zadań zawodowych ew	1) wskazuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy		4	
		2) opisuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) dobiera metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka			
	5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego		6	
		2) dobiera podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy			
		3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych			
	6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego		5	
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego			
		3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku			
		4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej			
		5) powiadamia odpowiednie służby			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia			
		7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar			
		8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji			
	BUD.22.1.			Suma 30	
BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji	1) rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości ew	1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych		8	
		2) określa właściwości wód powierzchniowych i podziemnych			
	2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości ew	1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów		8	
		2) określa właściwości gruntów			
		3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych			
	3) określa cele regulacji cieków naturalnych ew	1) określa skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych		18	
		2) określa wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze			
			Inżynieria środowiska i melioracji		2 miesiące

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych			
		4) rozpoznaje czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi			
		5) określa wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne			
		6) przewiduje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi			
	4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach ek	1) określa zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych		15	
		2) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych			
		3) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych			
		4) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych			
		5) interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych			
	5) wykonuje pomiary meteorologiczne ek	1) odczytuje wskazania urządzeń meteorologicznych		16	
		2) dobiera aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) planuje wykonanie pomiarów meteorologicznych			
		4) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych			
	6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi ek	1) określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		16	
		2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi			
		3) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów			
		4) interpretuje wyniki pomiarów			
	7) korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych ew	1) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody		6	
		2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne			
	8) rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych ew	1) rozpoznaje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		8	
		2) klasyfikuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			
		4) określa możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			
	9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu ew	1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym		15	
		2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych			
		3) stosuje zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych			
	10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe ew	1) określa zasady sporządzania rysunków technicznych		30	
		2) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji		
		3) interpretuje szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych					
		4) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych					
	11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	1) dobiera programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych		6			
		2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych					
	12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ew	1) określa cele normalizacji krajowej		4			
		2) podaje definicje i cechy normy					
		3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej					
		4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności					
						Suma 150	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji	
BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów	1) określa zasady regulacji małych cieków ek	1) rozpoznaje rodzaje cieków naturalnych	Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	10	2 miesiące	
		2) charakteryzuje małe cieki wodne i określa cele ich regulacji				
		3) dobiera metody regulacji cieków nizinnych i górskich				
		4) wskazuje skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego				
	2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych				20
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych				
		3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych				

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		4) interpretuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			
		5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych			
	3) organizuje roboty związane z regulacją małych cieków wodnych ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych		25	
		2) określa zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu			
		3) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych			
		4) odczytuje informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu			
		5) planuje roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		6) planuje roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach			
	4) dobiera metody ochrony przed powodzią ek	1) analizuje informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych		25	
		2) określa przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych			
		3) określa przyczyny występowania stanów niżowych wód			
		4) ocenia stan zagrożeń powodziowych			
		5) przewiduje skutki wezbrań cieków wodnych			
		6) dobiera środki ochrony przed powodzią			
		7) planuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego			
	5) organizuje prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych ek	1) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych		10	
		2) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy			
		3) planuje zagospodarowanie terenu budowy			
		4) dobiera oznakowania terenu budowy			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		5) planuje roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych			
	6) organizuje roboty związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym ek	1) planuje wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych		25	
		2) planuje roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych			
		3) planuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym			
		4) przestrzega zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych			
		5) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych			
		6) planuje wykonanie pomiarów			
		7) ocenia jakość wykonania robót utrzymaniowych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	7) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych		10	
		2) ocenia jakość wykonanych prac			
		3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót			
		4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót			
		5) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót			
	8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej		25	
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów			
		3) ustala zakres robót kosztorysowych			
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych			
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu			
		6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania			
		7) sporządza oferty przetargowe			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	9) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania ep	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne			
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę			
		3) ocenia podejmowane działania			
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy			
	10) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej ep	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne			
		2) stosuje aktywne metody słuchania			
		3) prowadzi dyskusje			
		4) udziela informacji zwrotnej			
	11) negocjuje warunki porozumień ep	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji			
		2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia			
	12) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań ep	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac			
		2) formułuje zasady wzajemnej pomocy			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów			
				Suma 150	
BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów	1) określa właściwości wodno-powietrzne gleb ew 2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów ek	1) interpretuje wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby 2) dokonuje analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach 3) rozpoznaje objawy nadmiaru wody w glebie 4) określa przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu 1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów 2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów	Odwadnianie terenów	5 15	2 miesiące

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów			
		4) analizuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów			
		5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów			
	3) rozpoznaje systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych ek	1) charakteryzuje rodzaje zabiegów odwadniających		15	
		2) odczytuje na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających			
		3) rozpoznaje rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich			
		4) rozpoznaje budowle melioracyjne			
		5) wykonuje podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych			
		6) interpretuje szkice sytuacyjne systemów odwadniających			
		7) określa przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych			
		8) określa zakres robót odwodnieniowych			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	4) wykonuje pomiary związane z budową systemów odwadniających ek	1) dobiera sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych		5	
		2) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających			
		3) interpretuje wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających			
	5) organizuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających		20	
		2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych			
		3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających			
		4) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy			
		5) planuje zagospodarowanie terenu budowy			
		6) dobiera oznakowanie terenu budowy			
		7) planuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających			
		8) ocenia jakość wykonania robót odwadniających			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji		
	6) rozpoznaje rodzaje zabezpieczeń przeciwoerozyjnych ew	1) rozpoznaje rodzaje erozji gleb		5			
		2) rozróżnia czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb					
		3) rozróżnia i dobiera metody zabezpieczeń przeciwoerozyjnych					
	7) organizuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych ek	1) określa zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych				20	
		2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych					
		3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych					
		4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót					
		5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy					
		6) planuje zagospodarowanie terenu budowy					
		7) dobiera oznakowanie terenu budowy					
		8) planuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych					
		9) ocenia jakość wykonania melioracji przeciwoerozyjnych					

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	8) organizuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie ek	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających		5	
		2) planuje czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych			
		3) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie			
		4) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów			
	9) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z odwadnianiem terenów		10	
		2) ocenia jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów			
		3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót			
		4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów			
		5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	10) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z odwadnianiem terenów ek	6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów		10	
		1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej			
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów			
		3) ustala zakres robót kosztorysowych			
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych			
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu			
		6) interpretuje dane pochodzące z programów do kosztorysowania			
		7) sporządza oferty przetargowe			
	11) planuje wykonanie zadania ep	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy			
		2) określa czas realizacji zadań			
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie			
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań			
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań			
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	12) doskonali umiejętności zawodowe ep	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu			
		2) analizuje własne kompetencje			
		3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego			
		4) planuje drogę rozwoju zawodowego			
		5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych			
	13) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania			
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów			
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu			
	14) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań ep	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania			
		2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu			
					Suma 110

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów	1) rozpoznaje systemy nawadniania użytkowników rolnych ew	1) rozróżnia źródła wody do zasilania systemów nawadniających	Nawadnianie użytkowników rolnych	15	2 miesiące
		2) przyporządkowuje źródła wody do zasilania systemów nawadniających			
		3) rozróżnia rodzaje systemów nawadniających			
		4) dobiera układy systemów nawadniających			
	2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytkowników rolnych ew	1) odczytuje informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej		20	
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytkowników rolnych			
		3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytkowników rolnych			
		4) analizuje przepisy prawa dotyczące nawadniania użytkowników rolnych			
		5) rozpoznaje użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej			
	3) organizuje roboty związane z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytkowników rolnych ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających		30	
		2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową systemów nawadniających			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych			
		4) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych			
		5) planuje zagospodarowanie terenu budowy			
		6) planuje roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych			
		7) ocenia jakość wykonania robót			
		8) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych			
		9) planuje czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych			
		10) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych			
		11) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	4) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych		20	
		2) ocenia jakość wykonanych prac			
		3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót			
		4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych			
		5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót			
		6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót			
	5) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej		25	
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów			
		3) ustala zakres robót kosztorysowych			
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych			
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu			
		6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania			
		7) sporządza oferty przetargowe			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	6) współpracuje w zespole ep	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania			
		2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole			
		3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu			
		4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu			
	7) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań ep	1) kontroluje efekty pracy zespołu			
		2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac			
		3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań			
				Suma 110	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów	1) rozpoznaje rodzaje stawów oraz budowlę stawowe ek	1) rozróżnia stawy według określonych kryteriów	Wykonywanie stawów rybnych	10	2 miesiące
		2) określa oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku			
		3) rozróżnia budowlę stawowe oraz określa ich funkcje			
		4) rozpoznaje urządzenia stosowane w budowie stawów			
	2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów ew	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej		20	
		2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji stawów			
		3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów			
		4) analizuje przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów			
		5) stosuje wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych			
		6) rozpoznaje poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	3) organizuje roboty związane z budową stawów ek	1) przestrzega zasad wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych		25	
		2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych			
		3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów			
		4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową stawów			
		5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania terenu budowy			
		6) planuje zagospodarowanie terenu budowy			
		7) dobiera oznakowanie terenu budowy			
		8) planuje roboty związane z budową stawów			
		9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową stawów			
	4) organizuje roboty związane z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych ek	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych		15	
		2) planuje czynności konserwacyjne			
		3) ocenia jakość robót			
		4) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	5) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów ew	1) ocenia jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów		20	
		2) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów			
		3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót			
		4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót			
		5) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót			
	6) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej		20	
		2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów			
		3) ustala zakres robót kosztorysowych			
		4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych			
		5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu			
		6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania			
		7) sporządza oferty przetargowe			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	7) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej ep	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy			
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe			
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy			
		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie			
		5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie			
	8) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany ep	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego			
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia			
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach			
	9) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem ep	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych			
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej			
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem			
		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych			
		6) określa skutki stresu			
	10) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań ep	1) określa strukturę grupy			
		2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji			
		3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			
		4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania			
		5) komunikuje się ze współpracownikami			
		6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie			
		7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	11) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy ep	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy			
				Suma 110	
BUD.22.7. Język obcy zawodowy	1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	Język obcy zawodowy w budownictwie	6	1 miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku		4	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		6	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		6	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji	
	5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)		4		
		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym				
		3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym				
		4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację				
	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego				4
		2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe				
		3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych				
		4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy				

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji
	c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne			
				Suma 30 godzin	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych			1) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych ek	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy
				2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
				3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych
				4) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych
				5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych
			2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii ek	1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy
				2) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami
				3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
				4) organizuje stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych
				5) stosuje zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych
				6) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			3) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych ek	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska
				2) rozpoznaje źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych
				3) przewiduje zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych
				4) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy
			4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka zadań zawodowych ew	1) wskazuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy
				2) opisuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy
				3) dobiera metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
			5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego
				2) dobiera podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy
				3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych
			6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
				2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
				3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
				4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
				5) powiadamia odpowiednie służby

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia
				7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
				8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Inżynieria środowiska i melioracji	150		1) rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości ew	1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych
			2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości ew	2) określa właściwości wód powierzchniowych i podziemnych
				1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów
				2) określa właściwości gruntów
				3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych
			3) określa cele regulacji cieków naturalnych ew	1) określa skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych
				2) określa wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze
				3) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych
				4) rozpoznaje czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
				5) określa wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne
				6) przewiduje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
			4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach ek	1) określa zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych
				2) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				3) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych
				4) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych
				5) interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych
			5) wykonuje pomiary meteorologiczne ek	1) odczytuje wskazania urządzeń meteorologicznych
				2) dobiera aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych
				3) planuje wykonanie pomiarów meteorologicznych
				4) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych
			6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi ek	1) określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
				2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
				3) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów
				4) interpretuje wyniki pomiarów
			7) korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych ew	1) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody
				2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne
			8) rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych ew	1) rozpoznaje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
				2) klasyfikuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
				3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
				4) określa możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu ew	1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym
				2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
				3) stosuje zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
			10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe ew	1) określa zasady sporządzania rysunków technicznych
				2) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
				3) interpretuje szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
				4) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
			11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	1) dobiera programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych
				2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych
			12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ew	1) określa cele normalizacji krajowej
				2) podaje definicje i cechy normy
				3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
				4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych		150	1) określa zasady regulacji małych cieków ek	1) rozpoznaje rodzaje cieków naturalnych
				2) charakteryzuje małe cieki wodne i określa cele ich regulacji
				3) dobiera metody regulacji cieków nizinnych i górskich
				4) wskazuje skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego
			2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
				2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
				3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
				4) interpretuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
				5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
			3) organizuje roboty związane z regulacją małych cieków wodnych ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych
				2) określa zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu
				3) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				4) odczytuje informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu
				5) planuje roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych
				6) planuje roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach
			4) dobiera metody ochrony przed powodzią ek	1) analizuje informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych
				2) określa przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych
				3) określa przyczyny występowania stanów niżowych wód
				4) ocenia stan zagrożeń powodziowych
				5) przewiduje skutki wezbrań cieków wodnych
				6) dobiera środki ochrony przed powodzią
				7) planuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego
			5) organizuje prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych ek	1) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych
				2) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy
				3) planuje zagospodarowanie terenu budowy
				4) dobiera oznakowania terenu budowy
				5) planuje roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			6) organizuje roboty związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym ek	1) planuje wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
				2) planuje roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych
				3) planuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym
				4) przestrzega zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych
				5) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych
				6) planuje wykonanie pomiarów
				7) ocenia jakość wykonania robót utrzymaniowych
			7) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych
				2) ocenia jakość wykonanych prac
				3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót
				4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót
				5) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót
			8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej
				2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów
				3) ustala zakres robót kosztorysowych
				4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych
				5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu
				6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			9) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania ep	7) sporządza oferty przetargowe
				1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
				2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
				3) ocenia podejmowane działania
			10) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej ep	4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
				1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
				2) stosuje aktywne metody słuchania
				3) prowadzi dyskusje
				4) udziela informacji zwrotnej
			11) negocjuje warunki porozumień ep	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji
				2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
			12) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań ep	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac
				2) formułuje zasady wzajemnej pomocy
				3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
				4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
				5) monitoruje proces wykonywania zadań
				6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Odwadnianie terenów		110	1) określa właściwości wodno-powietrzne gleb ew	1) interpretuje wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby
				2) dokonuje analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach
				3) rozpoznaje objawy nadmiaru wody w glebie
				4) określa przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu
			2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów ek	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów
				2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów
				3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów
				4) analizuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów
				5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów
			3) rozpoznaje systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych ek	1) charakteryzuje rodzaje zabiegów odwadniających
				2) odczytuje na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających
				3) rozpoznaje rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich
				4) rozpoznaje budowle melioracyjne
				5) wykonuje podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych
				6) interpretuje szkice sytuacyjne systemów odwadniających
				7) określa przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych
				8) określa zakres robót odwodnieniowych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			4) wykonuje pomiary związane z budową systemów odwadniających ek	1) dobiera sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych
				2) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających
				3) interpretuje wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających
			5) organizuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających
				2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych
				3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających
				4) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy
				5) planuje zagospodarowanie terenu budowy
				6) dobiera oznakowanie terenu budowy
				7) planuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających
				8) ocenia jakość wykonania robót odwadniających
			6) rozpoznaje rodzaje zabezpieczeń przeciwerozyjnych ew	1) rozpoznaje rodzaje erozji gleb
				2) rozróżnia czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb
				3) rozróżnia i dobiera metody zabezpieczeń przeciwerozyjnych
			7) organizuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwerozyjnych ek	1) określa zasady wykonywania melioracji przeciwerozyjnych
				2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwerozyjnych
				3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwerozyjnych
				4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót
				5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				6) planuje zagospodarowanie terenu budowy
				7) dobiera oznakowanie terenu budowy
				8) planuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwerozyjnych
				9) ocenia jakość wykonania melioracji przeciwerozyjnych
			8) organizuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie ek	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających
				2) planuje czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych
				3) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie
				4) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
			9) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z odwadnianiem terenów
				2) ocenia jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów
				3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót
				4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów
				5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
				6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
			10) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z odwadnianiem terenów ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej
				2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów
				3) ustala zakres robót kosztorysowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych
				5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu
				6) interpretuje dane pochodzące z programów do kosztorysowania
				7) sporządza oferty przetargowe
			11) planuje wykonanie zadania ep	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
				2) określa czas realizacji zadań
				3) realizuje działania w wyznaczonym czasie
				4) monitoruje realizację zaplanowanych działań
				5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
				6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
			12) doskonalą umiejętności zawodowe ep	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu
				2) analizuje własne kompetencje
				3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
				4) planuje drogę rozwoju zawodowego
				5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
			13) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów ep	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
				2) opisuje techniki rozwiązywania problemów
			14) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań ep	3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
				1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
				2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Nawadnianie użytków rolnych		110	1) rozpoznaje systemy nawadniania użytków rolnych ew	1) rozróżnia źródła wody do zasilania systemów nawadniających
				2) przyporządkowuje źródła wody do zasilania systemów nawadniających
				3) rozróżnia rodzaje systemów nawadniających
				4) dobiera układy systemów nawadniających
			2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych ew	1) odczytuje informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej
				2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytków rolnych
				3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytków rolnych
				4) analizuje przepisy prawa dotyczące nawadniania użytków rolnych
				5) rozpoznaje użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej
			3) organizuje roboty związane z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających
				2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową systemów nawadniających
				3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych
				4) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych
				5) planuje zagospodarowanie terenu budowy
				6) planuje roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych
				7) ocenia jakość wykonania robót
				8) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				9) planuje czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych
				10) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych
				11) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót
			4) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych
				2) ocenia jakość wykonanych prac
				3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót
				4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych
				5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót
				6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót
			5) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej
				2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów
				3) ustala zakres robót kosztorysowych
				4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych
				5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu
				6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania
				7) sporządza oferty przetargowe
			6) współpracuje w zespole ep	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
				2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
				3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
			7) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań ep	1) kontroluje efekty pracy zespołu
				2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
				3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
Wykonywanie stawów rybnych		110	1) rozpoznaje rodzaje stawów oraz budowę stawowe ek	1) rozróżnia stawy według określonych kryteriów
				2) określa oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku
				3) rozróżnia budowę stawowe oraz określa ich funkcje
				4) rozpoznaje urządzenia stosowane w budowie stawów
			2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów ew	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej
				2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji stawów
				3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów
				4) analizuje przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów
				5) stosuje wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych
				6) rozpoznaje poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej
			3) organizuje roboty związane z budową stawów ek	1) przestrzega zasad wykonywania melioracji przeciwerozyjnych
				2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwerozyjnych
				3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową stawów
				5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania terenu budowy
				6) planuje zagospodarowanie terenu budowy
				7) dobiera oznakowanie terenu budowy
				8) planuje roboty związane z budową stawów
				9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową stawów
			4) organizuje roboty związane z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych ek	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych
				2) planuje czynności konserwacyjne
				3) ocenia jakość robót
				4) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót
			5) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów ew	1) ocenia jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów
				2) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów
				3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót
				4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót
				5) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót
			6) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej
				2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów
				3) ustala zakres robót kosztorysowych
				4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych
				5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
				6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania
				7) sporządza oferty przetargowe
			7) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej ep	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
				2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
				3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
				4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
				wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
			8) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany ep	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
				2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
				3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
			9) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem ep	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
				2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
				3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
				4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem
				5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
				6) określa skutki stresu

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			10) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań ep	1) określa strukturę grupy
				2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji
				3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
				4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania
				5) komunikuje się ze współpracownikami
				6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie
				7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
			11) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy ep	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
				2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Język obcy zawodowy w budownictwie	30		1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
				1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu
				2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje
				3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu
				4) układa informacje w określonym porządku



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażenie, w standardowej odmianie języka	
			b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
			3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
			a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
			b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat,	3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
				4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
				5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji



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



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
				2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
				3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
				4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
			6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
				2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
				3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
				4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
				5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
				6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
Suma 690 godzin – PPKZ MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE 690				

2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Tabela 4. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
	BUD.22.1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych	30
	BUD.22.2.	Inżynieria środowiska i melioracji	150
	BUD.22.7.	Język obcy zawodowy w budownictwie	30
Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie teoretyczne			210
Kształcenie praktyczne			
	BUD.22.3.	Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych	150
	BUD.22.4.	Organizowanie odwadniania terenów	110
	BUD.22.5.	Organizowanie nawadniania użytków rolnych	110
	BUD.22.6.	Wykonywanie stawów rybnych	110
Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie praktyczne			480
Łączna liczba godzin			690
Planowany termin praktyki zawodowej w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Praktyka zawodowa odbywa się w II semestrze w wymiarze 140 godzin.			
Planowany termin egzaminu: Egzamin potwierdzający kwalifikację BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych odbywa się po zakończeniu KKZ oraz zgodnie z harmonogramem ogłoszonym przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.			

3. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego

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

- organizowania i prowadzenia robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych,
- organizowania i prowadzenia robót związanych z odwadnianiem terenów,
- nawadniania użytków rolnych,
- organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych.

4. Programy poszczególnych zajęć

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym dla długości cyklu kształcenia 2 semestry (1 semestr 330 godz.; 2 semestr 360 godz. = 690 godz.).

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych (T) 30 godz.

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.
- Rozwijanie wiedzy na temat organizacji stanowiska pracy.
- Zapoznanie się z zagrożeniami w środowisku pracy.
- Poznanie skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka.
- Rozwijanie wiedzy na temat środki ochrony i udziela pierwszej pomocy.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy,
- dobierać zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych,
- stosować zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych,
- stosować zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami,
- zapobiegać zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych,
- dobierać metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka,
- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Organizacja stanowiska pracy	17	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy - stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych - stosować zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych - stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy - opisywać zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami - stosować zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych - stosować zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami - dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego - dobierać podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy - dobierać zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych - organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych - organizować stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych
2. Zagrożenia	9	<ul style="list-style-type: none"> - wymieniać zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska - rozpoznawać źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych - opisywać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego - zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku - układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej - prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiżdżenia, amputacje, złamania, oparzenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> - prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar - wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji - przewidywać zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych - rozpoznawać czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy - oceniać sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego - powiadamiać odpowiednie służby
3. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy	4	<ul style="list-style-type: none"> - wskazywać skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy - opisywać skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy - dobierać metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- wykład informacyjny,
- pokaz z objaśnieniem,
- wykład problemowy,
- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów,
- ćwiczenia,
- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni bezpieczeństwa i higieny pracy wyposażonej w stanowisko komputerowe przeznaczone dla prowadzącego i projektor multimedialny oraz filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące zagrożeń w branży, plansze poglądowe, zestawy zadań i ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Prowadzący powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Podczas realizacji procesu sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika zaleca się stosowanie głównie metod jakościowych (wywiad, obserwacja) oraz ilościowych (ankiety). Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika to:

- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,

- sprawdziany zawierające pytania otwarte,
- testy zawierające pytania zamknięte,
- sprawdziany mieszane,
- odpowiedź ustną.

Metody sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość:

- wykonywanie m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń, prac graficznych i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- rozwiązywanie testów online,
- umieszczanie prac w Internecie, np. na platformach edukacyjnych.

Jedną z ważnych metod jest samoocena prowadzącego, przygotowanie treści nauczania, środków dydaktycznych i metod nauczania do ćwiczeń oraz ich dobór do nauczanej grupy osób, a nawet do poszczególnych słuchaczy/uczestników. Powinien też dokonać oceny posiadanych materiałów dydaktycznych, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju i postępu technologicznego.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie organizacji i prowadzenia robót melioracyjnych dotyczą:

1. Zapoznania się z podstawowymi pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.
2. Rozwijania wiedzy na temat organizacji stanowiska pracy.
3. Zapoznania się z zagrożeniami w środowisku pracy.
4. Poznania skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka.
5. Rozwijania wiedzy na temat środki ochrony i udziela pierwszej pomocy.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Inżynieria środowiska i melioracji (T) 150 godz.

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie rodzajów wód naturalnych i określenie ich właściwości.
- Poznanie rodzajów gruntów i określa ich właściwości.
- Rozwijanie wiedzy na temat celów regulacji cieków naturalnych.
- Ukształtowanie umiejętności wykonywania pomiarów hydrometrycznych w ciekach.
- Ukształtowanie umiejętności wykonywania pomiarów meteorologicznych.
- Rozwijanie wiedzy na temat wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi.
- Nabycie umiejętności korzystania z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych.
- Poznanie materiałów stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych.
- Rozwijanie wiedzy na temat zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu.
- Nabycie umiejętności wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozróżnić rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych,
- charakteryzować właściwości wód powierzchniowych i podziemnych,
- klasyfikować grunty według określonych kryteriów,
- określić przydatność gruntów do celów budowlanych,
- określić korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych,
- opisywać wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne,

- odczytywać wskazania urządzeń hydrometrycznych,
- opracować wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych,
- wykonywać pomiary związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi,
- odczytywać dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody,
- określać możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych,
- stosować zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych,
- czytać rysunki techniczne oraz szkice,
- obsługiwać programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych,
- korzystać z norm międzynarodowych, europejskich i krajowych.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania dla przedmiotu: Inżynieria środowiska i melioracji

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Wody naturalne	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych - określać właściwości wód powierzchniowych i podziemnych
2. Grunty	8	<ul style="list-style-type: none"> - klasyfikować grunty według określonych kryteriów - określa właściwości gruntów - określać przydatność gruntów do celów budowlanych
3. Cieki naturalne	18	<ul style="list-style-type: none"> - określać skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych - określać wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze - wskazywać korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych - rozpoznawać czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi - określać wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne - przewidywać zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
4. Pomiary hydrometryczne w ciekach	15	<ul style="list-style-type: none"> - określać zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych - dobierać metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych - dobierać przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych - odczytywać wskazania urządzeń hydrometrycznych - interpretować wyniki pomiarów hydrometrycznych
5. Pomiary meteorologiczne	16	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać wskazania urządzeń meteorologicznych - planować wykonanie pomiarów meteorologicznych - dobierać aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych - opracowywać wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych
6. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe	16	<ul style="list-style-type: none"> - określać zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi - dobierać przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi - odczytywać wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów - interpretować wyniki pomiarów

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7. Rysunek techniczny	30	<ul style="list-style-type: none"> - określać zasady sporządzania rysunków technicznych - odczytywać oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych - interpretować szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych - uzupełniać szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
8. Mapy i normy	16	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody - dobierać programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych - określać cele normalizacji krajowej - podawać definicje i cechy normy - korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności - interpretować dane meteorologiczne i hydrologiczne - obsługiwać programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych - rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
9. Materiały budowlane	8	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych - określać właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych - klasyfikować materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych - określać możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
10. Transport	15	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym - rozróżniać środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych - stosować zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Inżynieria środowiska i melioracji jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Wiedza z przedmiotu Inżynieria środowiska i melioracji jest budowana w oparciu o dotychczasowe wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika ukształtowane w nauczaniu ogólnokształcącym oraz wiedzy uzyskanej przez każdego słuchacza/uczestnika na drodze nieformalnej. Kompetencje słuchacza/uczestnika w tym zakresie mogą być zróżnicowane, dlatego należy przeprowadzić, na początku zajęć dydaktycznych, test diagnozujący. Analiza wyników testu pozwoli prowadzącemu precyzyjnie zaplanować proces kształcenia.

Zaleca się stosowanie zróżnicowanych metod kształcenia, aby urozmaicić zajęcia, oddziaływać zarówno na zmysł słuchu, jak i wzroku, zaangażować słuchacza/uczestnika w proces kształcenia. Różnorodność stosowanych metod kształcenia pozwala rozwijać różne umiejętności np.:

- czytania ze zrozumieniem (praca z podręcznikiem i podręcznikiem, korzystanie z literatury fachowej),
- aktywnego słuchania (wykład, wykład konwersatoryjny, pogadanka heurystyczna),
- efektywnego wyszukiwania informacji (webquest, metoda projektów),
- dyskusji (dyskusja dydaktyczna), współpracy (metoda projektów, metoda jigsaw),
- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Często należy stosować metody angażujące słuchacza/uczestnika w rozwiązywanie problemów technicznych, ilustrować treści kształcenia ćwiczeniami, pokazami, prezentacjami, filmami.

Efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Inżynieria środowiska i melioracji mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni inżynierii środowiska i melioracji, wyposażonej w stanowisko komputerowe przeznaczone dla prowadzącego, projektor multimedialny, a także literatura branżowa opisująca:

- aktualne akty prawne i normy związane z branżą,
- rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości,
- rodzaje gruntów i określa ich właściwości,
- zasady regulacji cieków naturalnych,
- zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych w ciekach, meteorologicznych, sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi,
- środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym,
- zasady wykonywania rysunku technicznego oraz szkiców,

oraz

- mapy topograficzne wraz z planami sytuacyjnymi,
- mapy hydrograficzne i pogody,
- próbki materiałów stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych,
- modele środków transportu stosowanego w budownictwie wodnym i melioracyjnym,
- narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Prowadzący powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych powinno mieć charakter ciągły. Na każdych zajęciach słuchacz/uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy osiągnął założone przez prowadzącego cele lekcji. Aby było to możliwe wskazane jest przygotowanie na każde zajęcia kryteriów oceny osiągnięcia celów lekcji. Opracowanie tych kryteriów pozwoli na formułowanie informacji zwrotnej nie tylko przez prowadzącego, ale również przez innych słuchaczy/uczestników (ocena koleżeńska) oraz umożliwi samoocenę słuchacza/uczestnika. Przyczynia się to do przejmowania przez słuchacza/uczestnika odpowiedzialności za własną naukę, a także wdraża do samokształcenia. Sumatywne sprawdzanie osiągnięć słuchacza/uczestnika, przeprowadzane najczęściej w formie pisemnej, któremu towarzyszy stopień szkolny powinno również zawierać informację zwrotną dla słuchacza/uczestnika na temat mocnych stron pracy i treści wymagających dalszej pracy, powtórzenia.

Sprawdziany osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika mogą mieć formę:

- testów zawierających pytania zamknięte (zadania wielokrotnego wyboru, zadania na dobieranie, zadanie typu prawda-falsz),
- testów zawierających pytania otwarte (zadania rozszerzonej odpowiedzi, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania z luką),
- testów mieszanych.

Metody sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość:

- wykonywanie m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń, prac graficznych i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- rozwiązywanie testów online,
- umieszczanie prac w Internecie, np. na platformach edukacyjnych.

Teoretyczny charakter przedmiotu nie powinien ograniczać sprawdzania wiedzy do odtwarzania przyswojonych wiadomości. Należy zwracać uwagę na sprawdzanie stopnia zrozumienia nowego materiału poprzez stawianie przed słuchaczem/uczestnikiem zadań polegających na interpretacji, ocenie, wyjaśnieniu nowych treści.

Metodą sprawdzenia kompetencji przedmiotowych słuchacza/uczestnika może być również ocena przygotowanych przez nich referatów oraz produktów projektów edukacyjnych.

Należy oceniać również umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną, umiejętność wyszukiwania informacji oraz umiejętność współpracy (pracy grupie). Wskazane jest wdrażanie słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej i samooceny.

Proponuje się ewaluację przedmiotu Inżynieria środowiska i melioracji według następujących kryteriów:

- 1) skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla przedmiotu,
- 2) adekwatności wymagań programowych do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
- 3) trafności doboru form i metod kształcenia do potrzeb i zainteresowań słuchacza/uczestnika,
- 4) zgodności warunków realizacji programu ze szkolną bazą technodydaktyczną.

Ewaluacja powinna być prowadzona podczas całego okresu nauczania przedmiotu, a także po jego zakończeniu. Przeprowadzone badanie i monitorowanie procesu kształcenia powinno umożliwić ocenę stopnia osiągnięcia założonych celów kształcenia, głównie w zakresie podwyższenia kompetencji zawodowych słuchacza/uczestnika, ich motywacji do nauki, zmiany w zachowaniu i zaangażowaniu w wykonywaniu zajęć zawodowych, a także samych warunków i organizacji zajęć.

Kryterium skuteczności osiągania efektów kształcenia powinno odnosić się do kluczowych umiejętności kształtowanych w ramach przedmiotu Inżynieria środowiska i melioracji, takich jak:

1. Poznania rodzajów wód naturalnych i określenie ich właściwości.
2. Poznania rodzajów gruntów i określa ich właściwości.
3. Rozwijania wiedzy na temat celów regulacji cieków naturalnych.
4. Ukształtowania umiejętności wykonywania pomiarów hydrometrycznych w ciekach.
5. Ukształtowania umiejętności wykonywania pomiarów meteorologicznych.
6. Rozwijania wiedzy na temat wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi.
7. Nabycia umiejętności korzystania z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych.
8. Poznania materiałów stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych.
9. Rozwijania wiedzy na temat zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu.
10. Nabycia umiejętności wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców.

Proponuje się zastosowanie następujących narzędzi ewaluacji:

- a) arkusz samooceny prowadzącego realizacji programu nauczania przedmiotu zawierający pytania:
 - czy została przeprowadzona diagnoza wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika dotyczących zagadnień objętych programem nauczania przedmiotu,
 - czy plan dydaktyczny przedmiotu został skonstruowany w oparciu o wyniki testów diagnostycznych,
 - czy plan dydaktyczny został dostosowany do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowano rezultat końcowy (po zakończeniu każdego działu i po zakończeniu realizacji programu nauczania) oraz wskaźniki sprawdzenia poziomu jego osiągnięcia,
 - czy słuchacze/uczestnicy zostali zapoznani z wymaganiami w zakresie stosowanego systemu oceniania,
 - czy przy planowaniu zajęć treści, metody i formy kształcenia były dobierane do wyznaczonych celów zajęć i możliwości słuchacza/uczestnika,

- czy był stosowany odpowiedni system wspierania i motywacji słuchacza/uczestnika,
 - czy słuchacze/uczestnicy byli zaangażowani podczas zajęć,
 - czy na zajęciach panowała atmosfera przyjazna dla słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowane ćwiczenia były częścią zadań zawodowych, które słuchacz/uczestnik będzie w przyszłości wykonywał,
- b) ankiety dla słuchacza/uczestnika, w których ankietowani wyrażają swoją opinię o realizacji programu nauczania na zajęciach edukacyjnych odpowiadając na pytania dotyczące:
- znajomości zasad oceniania,
 - znajomości celu poszczególnych zajęć edukacyjnych,
 - przystępności sposobu wprowadzania nowych treści kształcenia,
 - adekwatności tempa zajęć do możliwości słuchacza/uczestnika,
 - otrzymywania informacji zwrotnej od prowadzącego na temat własnych osiągnięć edukacyjnych,
 - atrakcyjności stosowanych metod kształcenia,
 - możliwości uczenia się we współpracy,
 - możliwości planowania czynności i samodzielnego wykonania zadania,
 - ilości i jakości stosowanych środków dydaktycznych,
 - przydatności treści kształcenia przedmiotu na zajęciach praktycznych,
 - możliwości rozwijania swoich zainteresowań,
- c) wyniki testów i sprawdzianów osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika, produkty projektów edukacyjnych wykonanych przez słuchacza/uczestnika.

4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w budownictwie(T) 30 godz.

4.3.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności komunikowania się biernego i czynnego w celu realizacji zadań zawodowych.
- Poznanie specjalistycznego słownictwa technicznego.
- Posługiwanie się terminologią i wiedzą specjalistyczną w języku angielskim.

4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- posługiwać się dokumentacją techniczną w języku obcym,
- rozumieć ze słuchu instruktażowych materiałów wideo,
- prowadzić pisemną korespondencję techniczno-handlową,
- prowadzić konserwację związaną z realizacją zadań zawodowych,
- prowadzić negocjacje z klientami,
- korzystać ze słowników technicznych i literatury specjalistycznej.

4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 7. Materiał nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w budownictwie

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych	6	<ul style="list-style-type: none"> - stosować nazwy angielskie technologii, procesów i pojęć z branży - posługiwać się słownictwem technicznym w języku angielskim - przedstawiać w języku angielskim procesy wykonywania zadania zawodowe
2. Obsługa klientów w języku angielskim	5	<ul style="list-style-type: none"> - odpowiadać na pytania stawiane przez klientów w języku angielskim - poprowadzić rozmowę z klientem w języku angielskim dotyczącą wykonywania zadań zawodowych - poprowadzić się w zakresie organizacji stanowiska pracy - porozumiewać się w zakresie wykonywania prac elektromechanicznych - poprowadzić rozmowę z klientem w języku angielskim w zakresie określonych zadań zawodowych (np. zakupu sterowników programowalnych, uzgodnienia dostawy) - poprowadzić rozmowę reklamacyjną dotyczącą źle wykonanej pracy - poprowadzić rozmowę w zespole dotyczącą wykonania prac instalacyjnych
3. Szukanie pracy w zawodzie	4	<ul style="list-style-type: none"> - analizować oferty pracy w języku angielskim - przedstawiać swoje CV przed potencjalnym pracodawcą - opisywać swoje doświadczenie zawodowe
4. Korespondencja w języku angielskim	5	<ul style="list-style-type: none"> - poprowadzić korespondencję mailową z innymi pracownikami oraz klientami w języku angielskim - poprowadzić z przełożonymi oficjalną korespondencję listową
5. Pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych	5	<ul style="list-style-type: none"> - pozyskiwać informacje na temat maszyn i urządzeń - pozyskiwać informacje na temat nowych technologii - posługiwać się dokumentacją techniczną w języku angielskim - dokonać tłumaczenia specyfikacji technicznej maszyn i urządzeń - dokonać tłumaczenia instrukcji obsługi
6. Oznakowanie materiałów oraz maszyn i urządzeń	5	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać informacje zawarte na etykiecie materiałowej - odczytywać informacje znajdujące się na panelu maszyny lub urządzenia - odczytywać informacje z etykiety bezpieczeństwa maszyny lub urządzenia - interpretować komunikaty wyświetlane na panelu maszyny lub urządzenia
Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy, dostosowując do poziomów: początkujący A1–A2; średnio zaawansowany B1–B2; zaawansowany C1–C2.		
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.3.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczem/uczestnikiem – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualizacji zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- stosowanie oceniania sumującego i kształtującego,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobu oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Prowadzący realizujący przedmiot Język obcy zawodowy w budownictwie powinien współpracować z kadrami uczącą języka ogólnego, gdyż tylko dobra znajomość podstaw językowych, może przybliżyć słuchacza/uczestnika do poznania języka specjalistycznego i posługiwania się nim podczas realizacji przyszłych zadań zawodowych. Zdawać sobie trzeba jednocześnie sprawę, że zajęcia z języka angielskiego zawodowego w szkole, z racji relatywnie małej liczby godzin, nie pozwoli słuchaczowi/uczestnikowi nabyć niezbędnej kompetencji językowej, a jedynie umożliwi na poznanie podstaw specjalistycznej komunikacji i słownictwa. Dalsza samoedukacja i zachęcenie słuchacza/uczestnika do pogłębiania swojej wiedzy w tym zakresie będzie zatem jednym z kluczowych celów na tym etapie nauki.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Język obcy zawodowy w budownictwie, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- wykład informacyjny,
- pokaz z objaśnieniem,
- wykład problemowy,
- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów,
- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni komunikowania się w języku obcym zawodowym, wyposażonej w stanowisko dla prowadzącego z komputerem stacjonarnym zawierającym oprogramowanie biurowe z dostępem do Internetu oraz urządzeniem wielofunkcyjnym. Ponadto powinna zawierać projektor multimedialny, telewizor, ekran projekcyjny, tablicę szkolną białą suchościerną, tablicę flipchart, słuchawki z mikrofonem, system do nauczania języków obcych, a także stanowisko dla każdego słuchacza/uczestnika wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu oraz słuchawki z mikrofonem, biblioteczka wyposażona w słowniki, podręczniki i czasopisma specjalistyczne w języku obcym zawodowym.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. W przypadku przedmiotu Język obcy zawodowy w budownictwie liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie powinna przekraczać 12 osób.

4.3.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych powinno mieć charakter ciągły. Na każdych zajęciach słuchacz/uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy osiągnął założone przez prowadzącego cele lekcji. Aby było to możliwe wskazane jest przygotowanie na każde zajęcia kryteriów oceny osiągnięcia celów lekcji. Opracowanie tych kryteriów pozwoli na formułowanie informacji zwrotnej nie tylko przez prowadzącego, ale również przez innych słuchaczy/uczestników (ocena koleżeńska) oraz umożliwi samoocenę słuchacza/uczestnika. Przyczynia się to do przejmowania przez słuchacza/uczestnika odpowiedzialności za własną naukę, a także wdraża do samokształcenia. Sumatywne sprawdzanie osiągnięć słuchacza/uczestnika, przeprowadzane najczęściej w formie pisemnej, któremu towarzyszy stopień szkolny powinno również zawierać informację zwrotną dla słuchacza/uczestnika na temat mocnych stron pracy i treści wymagających dalszej pracy, powtórzenia.

Sprawdziany osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika mogą mieć formę:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda-falsz, wyboru wielokrotnego, z luką),
- testy mieszane,
- systemów e-learning umożliwiających analizę osiągnięć słuchacza/uczestnika,
- wypowiedzi ustne,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,
- quizy i konkursy wiedzy indywidualnej lub zespołowo.

Metody sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość:

- wykonywanie m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń, prac graficznych i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- rozwiązywanie testów online,
- umieszczanie prac w Internecie, np. na platformach edukacyjnych.

Teoretyczny charakter przedmiotu nie powinien ograniczać sprawdzania wiedzy do odtwarzania przyswojonych wiadomości. Należy zwracać uwagę na sprawdzanie stopnia zrozumienia nowego materiału poprzez stawianie przed słuchaczem/uczestnikiem zadań polegających na interpretacji, ocenie, wyjaśnieniu nowych treści.

Metodą sprawdzenia kompetencji przedmiotowych słuchacza/uczestnika może być również ocena przygotowanych przez nich referatów oraz projektów edukacyjnych.

Proponuje się ewaluację przedmiotu Język obcy zawodowy w budownictwie według następujących kryteriów:

- 1) skuteczności osiągania efektów kształcenia określonych dla przedmiotu,
- 2) adekwatność wymagań programowych do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
- 3) trafności doboru form i metod kształcenia do potrzeb i zainteresowań słuchacza/uczestnika,
- 4) zgodności warunków realizacji programu ze szkolną bazą technodydaktyczną.

Ewaluacja powinna być prowadzona podczas całego okresu nauczania przedmiotu, a także po jego zakończeniu. Przeprowadzone badanie i monitorowanie procesu kształcenia powinno umożliwić ocenę stopnia osiągnięcia założonych celów kształcenia, głównie w zakresie podwyższenia kompetencji zawodowych słuchacza/uczestnika, ich motywacji do nauki, zmiany w zachowaniu i zaangażowaniu w wykonywaniu zajęć zawodowych, a także samych warunków i organizacji zajęć.

Kryterium skuteczności osiągania efektów kształcenia powinno odnosić się do kluczowych umiejętności kształtowanych w ramach przedmiotu Język obcy zawodowy w budownictwie, takich jak:

1. Nabywania umiejętności komunikowania się biernego i czynnego w celu realizacji zadań zawodowych.
2. Poznania specjalistycznego słownictwa technicznego.
3. Posługiwania się terminologią i wiedzą specjalistyczną w języku angielskim.

Proponuje się zastosowanie następujących narzędzi ewaluacji:

- a) arkusz samooceny prowadzącego realizacji programu nauczania przedmiotu zawierający pytania:
 - czy została przeprowadzona diagnoza wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika dotyczących zagadnień objętych programem nauczania przedmiotu,
 - czy plan dydaktyczny przedmiotu został skonstruowany w oparciu o wyniki testów diagnostycznych,
 - czy plan dydaktyczny został dostosowany do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,

- czy zaplanowano rezultat końcowy (po zakończeniu każdego działu i po zakończeniu realizacji programu nauczania) oraz wskaźniki sprawdzenia poziomu jego osiągnięcia,
 - czy słuchacze/uczestnicy zostali zapoznani z wymaganiami w zakresie stosowanego systemu oceniania,
 - czy przy planowaniu zajęć treści, metody i formy kształcenia były dobierane do wyznaczonych celów zajęć i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy był stosowany odpowiedni system wspierania i motywacji słuchacza/uczestnika,
 - czy słuchacze/uczestnicy byli zaangażowani podczas zajęć,
 - czy na zajęciach panowała atmosfera przyjazna dla słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowane ćwiczenia były częścią zadań zawodowych, które słuchacz/uczestnik będzie w przyszłości wykonywał,
- b) ankiety dla słuchacza/uczestnika, w których ankietowani wyrażają swoją opinię o realizacji programu nauczania na zajęciach edukacyjnych odpowiadając na pytania dotyczące:
- znajomości zasad oceniania,
 - znajomości celu poszczególnych zajęć edukacyjnych,
 - przystępności sposobu wprowadzania nowych treści kształcenia,
 - adekwatności tempa zajęć do możliwości słuchacza/uczestnika,
 - otrzymywania informacji zwrotnej od prowadzącego na temat własnych osiągnięć edukacyjnych,
 - atrakcyjności stosowanych metod kształcenia,
 - możliwości uczenia się we współpracy,
 - możliwości planowania czynności i samodzielnego wykonania zadania,
 - ilości i jakości stosowanych środków dydaktycznych,
 - możliwości rozwijania swoich zainteresowań,
- c) wyniki testów i sprawdzianów osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika, produkty projektów edukacyjnych wykonanych przez słuchacza/uczestnika.

4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych (P) 150 godz.

4.4.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Określenie zasad regulacji małych cieków.
- Zapoznanie się z dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych.
- Poznanie zasad organizacji robót związanych z regulacją małych cieków wodnych.
- Poznanie metod ochrony przed powodzią.
- Rozwijanie wiedzy na temat organizacji prac związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych.
- Poznanie zasad organizacji robót związanych z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym.
- Rozwijanie wiedzy na temat oceny jakości wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych.
- Zapoznanie się z zasadami wykonywania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych.

4.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- dobierać metody regulacji cieków nizinnych i górskich,
- określać skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego,
- interpretować wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych,
- rozpoznawać rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych,
- dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych,

- określać zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu,
- planować roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych oraz małych budowli wodnych na ciekach,
- określać przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych oraz występowania stanów niżowych wód,
- określać stan zagrożeń powodziowych,
- planować czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego,
- planować zagospodarowanie terenu budowy,
- dobierać przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych,
- oceniać jakość wykonania robót utrzymaniowych,
- sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej.

4.4.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 8. Materiał nauczania dla przedmiotu: Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Regulacja małych cieków wodnych	10	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać rodzaje cieków naturalnych - charakteryzować małe cieki wodne i określa cele ich regulacji - dobierać metody regulacji cieków nizinnych i górskich - wskazywać skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego
2. Dokumentacja dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	45	<ul style="list-style-type: none"> - wskazywać niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - rozpoznawać rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej - odczytywać informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów - ustalać zakres robót kosztorysowych - kalkulować koszty pracy, materiałów i sprzętu - interpretować dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania - odczytywać informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - odczytywać informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - interpretować wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - sporządzać zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych - sporządzać oferty przetargowe
3. Roboty związane z regulacją małych cieków wodnych	25	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych - określać zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu - interpretować informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu - planować roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych - planować roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach
4. Metody ochrony przed powodzią	25	<ul style="list-style-type: none"> - analizować informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych - określać przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych - określać przyczyny występowania stanów niżowych wód - dobierać środki ochrony przed powodzią - charakteryzować pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji - wskazywać sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia - oceniać stan zagrożeń powodziowych - przewidywać skutki wezbrań cieków wodnych - planować czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego
5. Wykonywanie obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych	10	<ul style="list-style-type: none"> - interpretować informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych - rozpoznawać elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy - dobierać oznakowania terenu budowy - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej - ustalać kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac - formułować zasady wzajemnej pomocy - koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - wydawać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania - monitorować proces wykonywania zadań - opracowywać dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów - planować zagospodarowanie terenu budowy - planować roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
6. Utrzymanie cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym	35	<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych - dobierać przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych - oceniać jakość wykonania robót utrzymaniowych - monitorować przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych - interpretować informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót - wskazywać nieprawidłowości wykonanych robót - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - planować wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - planować roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych - planować roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym - planować wykonanie pomiarów - oceniać jakość wykonanych prac - przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.4.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w terenie i pracowni inżynierii środowiska i melioracji wyposażonej w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, a także

- małe cieki wodne, obiekty przeciwpowodziowe,
- maszyny i urządzenia wykorzystywane do robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych,
- materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych,

wraz z literaturą/dokumentacją branżowa opisującą:

- metody regulacji cieków,
- roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych,
- maszyny i urządzenia wykorzystywane do robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych,
- materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych,
- zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu,
- metody ochrony przed powodzią,
- zasady wykonywania obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych,
- zasady utrzymania cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym,
- kryteria oceny jakości wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych,
- przykładowe kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w dwuosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Podstawy montażu urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 12 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Prowadzący powinien:

- 1) dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- 2) przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,

- 3) zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 4) motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.4.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Organizowanie regulacji i utrzymania małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której prowadzący wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od prowadzącego wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez prowadzącego arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez prowadzącego i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Podstawy montażu urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym dotyczą:

1. Określenia zasad regulacji małych cieków.
2. Zapoznania się z dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych.
3. Poznania zasad organizacji robót związanych z regulacją małych cieków wodnych.
4. Poznania metod ochrony przed powodzią.
5. Rozwijania wiedzy na temat organizacji prac związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych.
6. Poznania zasad organizacji robót związanych z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym.
7. Rozwijania wiedzy na temat oceny jakości wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych.
8. Zapoznania się z zasadami wykonywania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych.

4.5. Program nauczania dla przedmiotu: Organizowanie odwadniania terenów (P) 110 godz.

4.5.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie właściwości wodno-powietrzne gleb.
- Korzystanie z dokumentacji projektowej, katalogów, instrukcji dotyczących odwadniania terenów.
- Rozwijanie wiedzy na temat systemów odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych.
- Wykonywanie pomiarów związanych z budową systemów odwadniających.
- Poznanie zasad organizacji robót związanych z wykonywaniem systemów odwadniających.
- Poznanie rodzajów zabezpieczeń przeciwerozyjnych.
- Poznanie zasad organizacji robót związanych z wykonywaniem melioracji przeciwerozyjnych.
- Poznanie zasad organizacji robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie.
- Rozwijanie wiedzy na temat oceny jakości wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów.
- Poznanie zasad sporządzania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z odwadnianiem terenów.

4.5.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- wykonywać analizę stosunków wodno-powietrznych w glebach,
- określać przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu,
- korzystać z informacji technicznych znajdujących się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów,
- rozpoznawać rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów,
- odczytywać na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających,
- wykonywać podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych,
- określać zakres robót odwodnieniowych,

- dobierać sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych,
- analizować wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających,
- dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających,
- planować zagospodarowanie terenu budowy,
- oceniać jakość wykonania robót odwadniających,
- rozróżniać i dobierać metody zabezpieczeń przeciwoerozyjnych,
- dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych,
- planować o oceniać roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych,
- określać zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających,
- przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów,
- wskazywać nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów,
- sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej.

4.5.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 9. Materiał nauczania dla przedmiotu: Organizowanie odwadniania terenów

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Właściwości wodno-powietrzne gleb oraz systemy odwadniania	20	<ul style="list-style-type: none"> - interpretować wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby - dokonywać analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach - charakteryzować rodzaje zabiegów odwadniających - rozpoznawać rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich - rozpoznawać budowle melioracyjne - interpretować szkice sytuacyjne systemów odwadniających - określać zakres robót odwodnieniowych - rozpoznawać objawy nadmiaru wody w glebie - określać przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu - odczytywać na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających - wykonywać podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych - określać przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych
2. Dokumentacją robót związanych z odwadnianiem terenów	25	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów - wyszukiwać niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów - odczytywać informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów - sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej - odczytywać informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów - kalkulować koszty pracy, materiałów i sprzętu - interpretować dane pochodzące z programów do kosztorysowania - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju zawodowego - wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych - analizować wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów - rozpoznawać rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów - ustalać zakres robót kosztorysowych - sporządzać zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3. Wykonywanie systemów odwadniających	25	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzać oferty przetargowe - dobierać sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych - planować pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających - dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających - odczytywać informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych - interpretować przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających - rozpoznawać elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy - dobierać oznakowanie terenu budowy - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - interpretować wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających - planować zagospodarowanie terenu budowy - planować roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających - oceniać jakość wykonania robót odwadniających
4. Wykonywanie melioracji przeciwoerozyjnych	25	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać rodzaje erozji gleb - rozróżniać czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb - określać zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych - interpretować przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych - dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych - rozpoznawać elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy - dobierać oznakowanie terenu budowy - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - oceniać przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania - rozdzielać zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu - rozróżniać i dobierać metody zabezpieczeń przeciwoerozyjnych - odczytywać informacje zawarte w harmonogramach robót - planować zagospodarowanie terenu budowy - planować roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5. Utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie	15	<ul style="list-style-type: none"> - oceniać jakość wykonania melioracji przeciwoerozyjnych - określać zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających - oceniać jakość robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie - monitorować przebieg robót związanych z odwadnianiem terenów - interpretować informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót - interpretować przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów - dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań - dokonywać samooceny wykonanej pracy - planować czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych - przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów - oceniać jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów - wskazywać nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów - przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.5.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Organizowanie odwadniania terenów jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Organizowanie odwadniania terenów, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w terenie i pracowni inżynierii środowiska i melioracji wyposażonej w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, a także

- maszyny i urządzenia wykorzystywane do odwadniania terenów,
- odbiorników wody, rowy odpływowe oraz systemy drenarskie,
- sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych,
- materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających,
- materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwerozyjnych.

wraz z literaturą/dokumentacją branżową opisującą:

- właściwości wodno-powietrzne gleb,
- zasady dotyczące odwadniania terenów,

- maszyny i urządzenia wykorzystywane do odwadniania terenów,
- systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych,
- rodzaje odbiorników wody, rowów odpływowych i systemów drenarskich,
- zasady wykonywania podstawowych obliczeń hydraulicznych dotyczących systemów odwodnieniowych,
- zasady wykonywania pomiarów związanych z budową systemów odwadniających,
- zasady wykonywania systemów odwadniających,
- rodzaje zabezpieczeń przeciwoerozyjnych,
- zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych,
- zasady utrzymania systemów odwadniających w wymaganym stanie.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w czteroosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Pracowania eksploatacji urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 4 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Prowadzący powinien:

- 1) dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- 2) przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- 3) zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 4) motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.5.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Organizowanie odwadniania terenów bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której prowadzący wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od prowadzącego wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez prowadzącego arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez prowadzącego i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Organizowanie odwadniania terenów dotyczą:

1. Poznania właściwości wodno-powietrzne gleb.
2. Korzystania z dokumentacji projektowej, katalogów, instrukcji dotyczących odwadniania terenów.
3. Rozwijania wiedzy na temat systemów odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych.
4. Wykonywania pomiarów związanych z budową systemów odwadniających.
5. Poznania zasad organizacji robót związanych z wykonywaniem systemów odwadniających.
6. Poznania rodzajów zabezpieczeń przeciwoerozyjnych.
7. Poznania zasad organizacji robót związanych z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych.
8. Poznania zasad organizacji robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie.
9. Rozwijania wiedzy na temat oceny jakości wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów.
10. Poznania zasad sporządzania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z odwadnianiem terenów.

4.6. Program nauczania dla przedmiotu: Organizowanie nawadniania użytków rolnych (P) 110 godz.

4.6.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie systemów nawadniania użytków rolnych.
- Posługiwanie się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych.
- Rozwijanie wiedzy na temat organizacji robót związanych z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych.
- Poznanie zasad oceny jakości wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych.
- Zapoznanie się z zasadami wykonywania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych.

4.6.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozróżniać źródła wody do zasilania systemów nawadniających,
- dobierać układy systemów nawadniających,
- rozpoznawać użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej,
- dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających,
- planować pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych,
- określać zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych,
- oceniać jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych,
- monitorować przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych,
- przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót,
- sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej,
- ustalać zakres robót kosztorysowych,
- sporządzać oferty przetargowe.

4.6.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 10. Materiał nauczania dla przedmiotu: Organizowanie nawadniania użytków rolnych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Systemy nawadniania użytków rolnych	35	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać źródła wody do zasilania systemów nawadniających - przyporządkowywać źródła wody do zasilania systemów nawadniających - rozróżniać rodzaje systemów nawadniających - odczytywać informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej - wyszukiwać niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytków rolnych - odczytywać informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytków rolnych - dobierać układy systemów nawadniających - analizować przepisy prawa dotyczące nawadniania użytków rolnych - rozpoznawać użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej
2. Eksploatacja systemów nawadniania użytków rolnych	50	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających - odczytywać informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową systemów nawadniających - interpretować przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych - określać zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych - przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót - monitorować przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych - interpretować dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót - interpretować przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych - wskazywać nieprawidłowości wykonanych robót - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu - kontrolować efekty pracy zespołu - oceniać pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac - udzielać wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań - planować pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych - planować zagospodarowanie terenu budowy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> - planować roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych - oceniać jakość wykonania robót - planować czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych - oceniać jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych - oceniać jakość wykonanych prac - przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót
3. Dokumentacja kosztorysowa i przetargowa	25	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej - odczytywać informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów - ustalać zakres robót kosztorysowych - kalkulować koszty pracy, materiałów i sprzętu - interpretować dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania - sporządzać zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych - sporządzać oferty przetargowe
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.6.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Organizowanie nawadniania użytków rolnych jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Organizowanie nawadniania użytków rolnych, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w terenie i pracowni inżynierii środowiska i melioracji wyposażonej w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, a także

- maszyny i urządzenia stosowane do nawadniania użytków rolnych,
- materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających,

wraz z literaturą/dokumentacją branżowa opisującą:

- systemy nawadniania użytków rolnych,
- nawadnianie użytków rolnych,
- maszyny i urządzenia stosowane do nawadniania użytków rolnych,
- budowę i eksploatację systemów nawadniania użytków rolnych,
- materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających,

- zasady sporządzania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w czteroosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Organizowanie nawadniania użytków rolnych zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 8 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Prowadzący powinien:

- 1) dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- 2) przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- 3) zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 4) motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.6.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Organizowanie nawadniania użytków rolnych bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której prowadzący wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od prowadzącego wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez prowadzącego arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez prowadzącego i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

1. Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Organizowanie nawadniania użytków rolnych:
2. Poznania systemów nawadniania użytków rolnych.
3. Posługiwania się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych.
4. Rozwijania wiedzy na temat organizacji robót związanych z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych.
5. Poznania zasad oceny jakości wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych.

6. Zapoznanie się z zasadami wykonywania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych.

4.7. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie stawów rybnych (P) 110 godz.

4.7.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z rodzajami stawów oraz budowli stawowych.
- Posługiwanie się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów.
- Rozwijanie wiedzy na temat organizacji robót związanych z budową stawów.
- Rozwijanie wiedzy na temat organizacji robót związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych.
- Poznanie zasad oceny jakości wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów.
- Zapoznanie się z zasadami wykonywania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów.

4.7.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozróżniać budowle stawowe oraz określać ich funkcje,
- rozpoznać urządzenia stosowane w budowie stawów,
- interpretować informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej,
- rozpoznać poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej,
- przestrzegać zasad wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych,
- dobierać materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów,
- oceniać jakość wykonania robót związanych z budową stawów,
- określać zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych,
- oceniać jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów,
- przewidywać skutki wadliwego wykonania robót,
- sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej,

- sporządzać oferty przetargowe.

4.7.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 11. Materiał nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie stawów rybnych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Rodzaje stawów oraz budowę stawowe	10	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać stawy według określonych kryteriów - określać oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku - rozróżniać budowę stawowe oraz określa ich funkcje - rozpoznawać urządzenia stosowane w budowie stawów
2. Budowa stawów	45	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej - wyszukiwać niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji stawów - odczytywać informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów - analizować przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów - przestrzegać zasad wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych - interpretować przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych - dobierać materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów - odczytywać informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową stawów - rozpoznawać elementy dotyczące zagospodarowania terenu budowy - dobierać oznakowanie terenu budowy - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - określać strukturę grupy - przygotowywać zadania zespołu do realizacji - planować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - oszacowywać czas potrzebny na realizację określonego zadania - komunikować się ze współpracownikami - wskazywać wzorce prawidłowej współpracy w grupie - przydzielać zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> - stosować wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych - rozpoznawać poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej - planować zagospodarowanie terenu budowy - planować roboty związane z budową stawów - oceniać jakość wykonania robót związanych z budową stawów
3. Utrzymanie stawów, urządzeń i budowli stawowych	35	<ul style="list-style-type: none"> - określać zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych - planować czynności konserwacyjne - oceniać jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów - interpretować przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów - interpretować dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót - podawać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - dokonywać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy - proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy - oceniać jakość robót - przewidywać skutki wadliwego wykonania robót - wskazywać nieprawidłowości wykonanych robót - przewidywać skutki wadliwego wykonania robót
4. Dokumentacja kosztorysowa i przetargowa	20	<ul style="list-style-type: none"> - sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej - odczytywać informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów - sporządzać zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych - kalkulować koszty pracy, materiałów i sprzętu - interpretować dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - ustalać zakres robót kosztorysowych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		- sporządzać oferty przetargowe
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.7.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Wykonywanie stawów rybnych jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Wykonywanie stawów rybnych, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,

- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w terenie i pracowni inżynierii środowiska i melioracji wyposażonej w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, a także

- budowle stawowe,
- maszyny i urządzenia stosowane do budowy i eksploatacji stawów,
- materiały, narzędzia i sprzęt stosowany do budowy stawów,

wraz z literaturą/dokumentacją branżowa opisującą:

- rodzaje stawów oraz budowle stawowe,
- zasady wykonywania stawów,
- maszyny i urządzenia stosowane do budowy i eksploatacji stawów,
- materiały, narzędzia i sprzęt stosowany do budowy stawów,
- harmonogramy robót związanych z budową stawów,
- zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych,
- zasady sporządzania kosztorysów oraz ofert przetargowych na budowę i utrzymanie stawów.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w czteroosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Wykonywanie stawów rybnych zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 8 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Prowadzący powinien:

- 1) dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- 2) przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,

- 3) zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 4) motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.7.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Wykonywanie stawów rybnych bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której prowadzący wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od prowadzącego wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez prowadzącego arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez prowadzącego i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Wykonywanie stawów rybnych:

1. Zapoznania się z rodzajami stawów oraz budowli stawowych.
2. Posługiwania się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów.
3. Rozwijania wiedzy na temat organizacji robót związanych z budową stawów.
4. Rozwijania wiedzy na temat organizacji robót związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych.
5. Poznania zasad oceny jakości wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów.
6. Zapoznania się z zasadami wykonywania kosztorysów oraz ofert przetargowych na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów.

4.8. Praktyka zawodowa (II semestr) 140 godz.

4.8.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie metod ochrony przed powodzią.
- Rozwijanie wiedzy na temat organizacji prac związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych.
- Poznanie zasad organizacji robót związanych z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym.
- Rozwijanie wiedzy na temat oceny jakości wykonania robót związanych z budową obiektów przeciwpowodziowych.

4.8.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych,
- określać zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu,
- planować roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych oraz małych budowli wodnych na ciekach,
- określać przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych oraz występowania stanów niżowych wód,
- określać stan zagrożeń powodziowych,
- planować czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego,
- planować zagospodarowanie terenu budowy,
- dobierać przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych,
- oceniać jakość wykonania robót utrzymaniowych,
- sporządzać przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej.

4.8.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 12. Materiał nauczania dla przedmiotu: Praktyka zawodowa

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Metody ochrony przed powodzią	20	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych - odczytywać informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych - interpretować wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych - sporządzać zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych - sporządzać oferty przetargowe - analizować informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych - określać przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych - określać przyczyny występowania stanów niżowych wód - dobierać środki ochrony przed powodzią - charakteryzować pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji - wskazywać sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia - oceniać stan zagrożeń powodziowych - przewidywać skutki wezbrań cieków wodnych - planować czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego
2. Wykonywanie obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych	80	<ul style="list-style-type: none"> - interpretować informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych - rozpoznawać elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy - dobierać oznakowania terenu budowy - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej - ustalać kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac - formułować zasady wzajemnej pomocy - koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> - wydawać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania - monitorować proces wykonywania zadań - opracowywać dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów - planować zagospodarowanie terenu budowy - planować roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych
3. Utrzymanie cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym	40	<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych - dobierać przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych - oceniać jakość wykonania robót utrzymaniowych - monitorować przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych - interpretować informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót - wskazywać nieprawidłowości wykonanych robót - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - planować wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych - planować roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych - planować roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym - planować wykonanie pomiarów - oceniać jakość wykonanych prac - przewidywać skutki wadliwie wykonanych robót
Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.8.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie praktyki zawodowej jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Praktyka zawodowa, jest zajęciami o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone na terenie przedsiębiorstwa, gdzie znajdują się obiekty przeciwpowodziowe , a także

- maszyny i urządzenia wykorzystywane do robót związanych z regulacją i utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych,

wraz z literaturą/dokumentacją branżową opisującą:

- roboty związane z regulacją i utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych,
- maszyny i urządzenia wykorzystywane do robót związanych z regulacją i utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych,
- metody ochrony przed powodzią,
- zasady wykonywania obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych,
- zasady utrzymania obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym,
- kryteria oceny jakości wykonania robót związanych z budową obiektów przeciwpowodziowych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w czteroosobowych grupach. W przypadku praktyki zawodowej zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 4 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Prowadzący powinien:

- 1) dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- 2) przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- 3) zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 4) motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.8.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji praktyki zawodowej bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której prowadzący wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od prowadzącego wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez prowadzącego arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez prowadzącego i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach praktyki zawodowej dotyczą:

1. Poznania metod ochrony przed powodzią.
2. Rozwijanie wiedzy na temat organizacji prac związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych.
3. Poznanie zasad organizacji robót związanych z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym.
4. Rozwijanie wiedzy na temat oceny jakości wykonania robót związanych z budową obiektów przeciwpowodziowych.

5. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Tabela 13. 5 stopniowa skala dla poziomów nasilenia każdej kompetencji, zgodnie z metodologią TRIFT i spójną z modelem Dreyfusa

Wskaźnik	Charakterystyka
Brak kompetencji (A) Nowicjusz	Brak pożądanych zachowań, popełnianie błędów, wyraźna nieumiejętność radzenia sobie z zadaniami wymagającymi danej kompetencji.
Uczący się (B) Początkujący	Podejmowanie prób zachowania się w oczekiwany sposób, poradzenia sobie z zadaniami wymagającymi danych kompetencji, popełnianie błędów w przypadku samodzielnego wykonywania zadań i umiejętne ich wykonywanie w przypadku monitoringu/kontroli.
Dobry (C) Kompetentny	Samodzielność, poprawne wykonywanie większości zadań wymagających danej kompetencji, problemy z nieco trudniejszymi zadaniami, błędy w przypadku nowych, niestandardowych sytuacji.
Bardzo dobry (D) Zaawansowany	Sprawna, bezbłędna realizacja zadań wymagających danej kompetencji, radzenie sobie również z trudnymi zadaniami. Przejawianie pozytywnych zachowań opisujących daną kompetencję; w sposób płynny, radzi sobie z trudnymi zadaniami, również w niestandardowych sytuacjach.
Wybitny (E) Ekspert	Sprawne wykonywanie nawet wyjątkowo trudnych zadań wymagających danej kompetencji, wskazywanie i tłumaczenie innym oczekiwanych zachowań. Wysoki poziom automatyzmu wykonywanych czynności. Przejawianie nowych zachowań z zakresu danej kompetencji, wyznaczanie w tym obszarze tendencji i trendów.

Tabela 14. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy			
1) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych 2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii 3) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego		<ul style="list-style-type: none"> wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, wykład problemowy, dyskusja dydaktyczna, burza mózgów, ćwiczenia. 	W trakcie i po realizacji efektów kształcenia
BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji			
1) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach 2) wykonuje pomiary meteorologiczne 3) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		<ul style="list-style-type: none"> pokaz z instruktażem, pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu. 	W trakcie i po realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych			
<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady regulacji małych cieków 2) organizuje roboty związane z regulacją małych cieków wodnych 3) dobiera metody ochrony przed powodzią 4) organizuje prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych 5) organizuje roboty związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym 6) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych 		<ul style="list-style-type: none"> • pokaz z instruktażem, • pokaz z objaśnieniem, • ćwiczenia przedmiotowe, • ćwiczenia laboratoryjne, • metoda projektów, • metoda przewodniego tekstu. 	W trakcie i po realizacji efektów kształcenia
BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów			
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów 2) rozpoznaje systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych 3) wykonuje pomiary związane z budową systemów odwadniających 4) organizuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających 5) organizuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych 6) organizuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie 7) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów 8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z odwadnianiem terenów 		<ul style="list-style-type: none"> • pokaz z instruktażem, • pokaz z objaśnieniem, • ćwiczenia przedmiotowe, • ćwiczenia laboratoryjne, • metoda projektów, • metoda przewodniego tekstu. 	W trakcie i po realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych			
1) organizuje roboty związane z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych 2) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych 3) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych		<ul style="list-style-type: none"> • pokaz z instruktażem, • pokaz z objaśnieniem, • ćwiczenia przedmiotowe, • ćwiczenia laboratoryjne, • metoda projektów, • metoda przewodniego tekstu. 	W trakcie i po realizacji efektów kształcenia
BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych			
1) rozpoznaje rodzaje stawów oraz budowle stawowe 2) organizuje roboty związane z budową stawów 3) organizuje roboty związane z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych 4) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów		<ul style="list-style-type: none"> • pokaz z instruktażem, • pokaz z objaśnieniem, • ćwiczenia przedmiotowe, • ćwiczenia laboratoryjne, • metoda projektów, • metoda przewodniego tekstu. 	W trakcie i po realizacji efektów kształcenia

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

- 1) Buła W., Szczęch K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, 2015.
- 2) Buła W., Ergonomiczne warunki pracy, WSiP, 2015.
- 3) Lipińska D. Podstawy inżynierii środowiska. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
- 4) Maj T. Rysunek techniczny budowlany. Wyd. WSiP, Warszawa, 2019.
- 5) Popek M., Wapińska B. Rysunek zawodowy Instalacje sanitarne. WSiP, Warszawa, 2010.
- 6) Krzysztof K.(red.). Meteorologia i klimatologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2020.
- 7) Zarzycki R. (red.). Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska. Tom.1. WNT, Warszawa, 2007.
- 8) Budownictwo wodne, Cz. I – Ciepeliowski A., Kiciński T.; Cz. II – Zawada E., Żbikowski A.; Cz. III – Arkuszewski A., Kiciński T., Romańczyk C., A. WSiP, Warszawa 1990/1991.
- 9) Bieszczad S., Sobota J. (red.), Zagrożenia, ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczo-rolniczego. Wyd. AR Wrocław, 2004.
- 10) Sieniawska-Kuras A. Tradycyjne i nowoczesne materiały budowlane. Wyd. KaBe, 2011. ISBN:978-8362760-32-9
- 11) Mielcarzewicz E. Odwadnianie terenów zurbanizowanych i przemysłowych: systemy odwadniania. Państw. Wydaw. Nauk., 1990.
- 12) Heidrich Z. Wodociągi i kanalizacja. WSiP, Warszawa, 1999.
- 13) Grzyb H., Kocan T., Rytel Z. Melioracje. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa, 1982.
- 14) Kowalczyk Z., Zabielski J. Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie. Wyd. WSiP, Warszawa, 2009. ISBN: 978-83-02-0402-6.
- 15) Maj T. Sporządzanie kosztorysów. Wyd. WSiP, Warszawa, 2019. ISBN: 978-83-02-14646-6.
- 16) Kucz M. Język angielski zawodowy w budownictwie. WSiP, 2013.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia mogą być prowadzona w pracowniach bezpośrednio związanych z nauczaniem przedmiotem lub pracowniach wyszczególnionych w postawie programowej kształcenia w zawodach dla kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych tj.:

Pracownia dokumentacji wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania, kosztorysowania,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego słuchacza),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- dokumentacje projektowe obiektów gospodarki wodnej, melioracji wodnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ochrony środowiska obszarów wiejskich,
- kosztorysy, katalogi nakładów rzeczowych, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa budowlanego.

Pracownia inżynierii środowiska wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- próbki materiałów budowlanych, schematy i projekty urządzeń i budowli wodno-melioracyjnych i ochrony środowiska, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do robót ziemnych i prac melioracyjnych, aparatura do badania zanieczyszczeń,
- przekroje, modele i katalogi maszyn oraz urządzeń wodno-kanalizacyjnych,
- projekty sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wodnokanalizacyjnych, zestaw norm i przepisów prawa dotyczących obiektów gospodarki wodnej i ochrony środowiska.

Pracownia melioracji wodnych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- modele umocnień wodnych, połączeń i przyłączy studzienek,
- dokumentację projektową obiektów melioracyjnych,
- makiety systemów drenarskich,
- normy i katalogi urządzeń melioracyjnych i drenarskich,
- komplet sprzętu geodezyjnego: teodolit, niwelator, łąty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, węgielnice, ruletki geodezyjne, paliki, szkicowniki, busole (jeden komplet dla sześciu słuchaczy),

- instrukcje obsługi sprzętu geodezyjnego.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się wykonywaniem melioracji i budową obiektów inżynierii środowiska oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

- 1) Podstawą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych teoretycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego w I i II semestrze.

Czas trwania egzaminu teoretycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne (zgodnie z programem kursu) i wynosić od 45 do 120 min.

- 2) Podstawą zaliczenia zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu z zajęć praktycznych w I i II semestrze.

Czas trwania egzaminu praktycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne (zgodnie z programem kursu) i wynosić od 45 do 120 min.

- 3) Podstawą zaliczenia praktyki zawodowej jest przedstawienie następujących dokumentów:

- umowy o praktyczną naukę zawodu,
- zaświadczenia pracodawcy potwierdzającego odbycie praktyki zawodowej, zawierające oceną pozytywną.

- 4) Słuchacze/uczestnicy, którzy z przyczyn uzasadnionych nie złożą prac kontrolnych i nie przystąpią do egzaminów semestralnych w wyznaczonym terminie, mogą złożyć obowiązkowe zaliczenia w terminie do dwóch tygodni od zakończenia semestru. Po przekroczeniu tego terminu zostaną skreśleni z listy słuchaczy.

- 5) Z obowiązku odbywania praktycznej nauki zawodu w całości jest przedłożenie przez słuchacza/uczestnika zaświadczenia wydanego przez pracodawcę potwierdzającego realizację efektów kształcenia/jednostek efektów kształcenia z programem praktycznej nauki zawodu.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 15. Weryfikacja programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego 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 16. Weryfikacja programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
1) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych ek	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy	<ul style="list-style-type: none"> • zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy • stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska • zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych • zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych • zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych
	2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
	3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych	
	4) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych	
	5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii ek	1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy	<ul style="list-style-type: none"> • przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy • zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami • organizacja stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska • zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych • zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami
	2) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami	
	3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
	4) organizuje stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych	
	5) stosuje zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych	
	6) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami	
3) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych ek	1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska • źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych • zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych • czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy
	2) rozpoznaje źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych	
	3) przewiduje zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych	
	4) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka zadań zawodowych ew	1) wskazuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy	<ul style="list-style-type: none"> • skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy • metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
	2) opisuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy	
	3) dobiera metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka	
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego	<ul style="list-style-type: none"> • środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego
	2) dobiera podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	
	3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych	
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> • podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego • analiza objawów obserwowanych u poszkodowanego • zasady pozycji bezpiecznej • zasady udzielanie pierwszej pomocy • resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
	2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	
	3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	
	4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	
	5) powiadamia odpowiednie służby	
	6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia	
	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	
	8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji		
1) rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości ew	1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych	<ul style="list-style-type: none"> rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych właściwości wód powierzchniowych i podziemnych
	2) określa właściwości wód powierzchniowych i podziemnych	
2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości ew	1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów	<ul style="list-style-type: none"> właściwości gruntów przydatność gruntów do celów budowlanych
	2) określa właściwości gruntów	
	3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych	
3) określa cele regulacji cieków naturalnych ew	1) określa skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
	2) określa wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze	
	3) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych	
	4) rozpoznaje czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
	5) określa wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne	
	6) przewiduje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach ek	1) określa zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych	<ul style="list-style-type: none"> zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych
	2) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych	
	3) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych	
	4) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych	
	5) interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
5) wykonuje pomiary meteorologiczne ek	1) odczytuje wskazania urządzeń meteorologicznych	<ul style="list-style-type: none"> wskazania urządzeń meteorologicznych aparatura i przyrządy do pomiarów meteorologicznych zasady wykonania pomiarów meteorologicznych wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych
	2) dobiera aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych	
	3) planuje wykonanie pomiarów meteorologicznych	
	4) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych	
6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi ek	1) określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	<ul style="list-style-type: none"> zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów
	2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
	3) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów	
	4) interpretuje wyniki pomiarów	
7) korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych ew	1) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody	<ul style="list-style-type: none"> dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody
	2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne	
8) rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych ew	1) rozpoznaje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	<ul style="list-style-type: none"> materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
	2) klasyfikuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	4) określa możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu ew	1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym	<ul style="list-style-type: none"> • środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym • środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych • zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
	2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych	
	3) stosuje zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych	
10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe ew	1) określa zasady sporządzania rysunków technicznych	<ul style="list-style-type: none"> • zasady sporządzania rysunków technicznych • oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych • szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych • schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
	2) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	3) interpretuje szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	4) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	1) dobiera programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> • programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych
	2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ew	1) określa cele normalizacji krajowej	<ul style="list-style-type: none">• cele normalizacji krajowej• definicje i cechy normy• oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
	2) podaje definicje i cechy normy	
	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	
	4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	
BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych		
1) określa zasady regulacji małych cieków ek	1) rozpoznaje rodzaje cieków naturalnych	<ul style="list-style-type: none">• rodzaje cieków naturalnych• małe cieki wodne i określa cele ich regulacji• metody regulacji cieków nizinnych i górskich• skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego
	2) charakteryzuje małe cieki wodne i określa cele ich regulacji	
	3) dobiera metody regulacji cieków nizinnych i górskich	
	4) wskazuje skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego	
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	<ul style="list-style-type: none">• informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych• informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych• wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych• rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją
	2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	
	3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	
	4) interpretuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
3) organizuje roboty związane z regulacją małych cieków wodnych ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych	<ul style="list-style-type: none"> materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach
	2) określa zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu	
	3) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych	
	4) odczytuje informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu	
	5) planuje roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych	
	6) planuje roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach	
4) dobiera metody ochrony przed powodzią ek	1) analizuje informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych	<ul style="list-style-type: none"> informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych przyczyny występowania stanów niżowych wód stan zagrożeń powodziowych środki ochrony przed powodzią czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego
	2) określa przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych	
	3) określa przyczyny występowania stanów niżowych wód	
	4) ocenia stan zagrożeń powodziowych	
	5) przewiduje skutki wezbrań cieków wodnych	
	6) dobiera środki ochrony przed powodzią	
	7) planuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
5) organizuje prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych ek	1) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych	<ul style="list-style-type: none"> informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy oznakowania terenu budowy roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych
	2) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy	
	3) planuje zagospodarowanie terenu budowy	
	4) dobiera oznakowania terenu budowy	
	5) planuje roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych	
6) organizuje roboty związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym ek	1) planuje wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	<ul style="list-style-type: none"> wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykonanie pomiarów
	2) planuje roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych	
	3) planuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym	
	4) przestrzega zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych	
	5) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych	
	6) planuje wykonanie pomiarów	
	7) ocenia jakość wykonania robót utrzymaniowych	
7) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych	<ul style="list-style-type: none"> przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót
	2) ocenia jakość wykonanych prac	
	3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót	<ul style="list-style-type: none">• skutki wadliwie wykonanych robót
	5) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót	
8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych ew	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej	<ul style="list-style-type: none">• przedmiar robót• informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów• zakres robót kosztorysowych• zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych• koszty pracy, materiałów i sprzętu• oferty przetargowe
	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów	
	3) ustala zakres robót kosztorysowych	
	4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych	
	5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu	
	6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania	
	7) sporządza oferty przetargowe	
	BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów	
1) określa właściwości wodno-powietrzne gleb ew	1) interpretuje wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby	<ul style="list-style-type: none">• wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby• analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach• objawy nadmiaru wody w glebie• przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu
	2) dokonuje analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach	
	3) rozpoznaje objawy nadmiaru wody w glebie	
	4) określa przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu	
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów ek	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów	<ul style="list-style-type: none">• informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów• niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów• informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów
	2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów	
	3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów	
	4) analizuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów	<ul style="list-style-type: none"> wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów
3) rozpoznaje systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych ek	1) charakteryzuje rodzaje zabiegów odwadniających	<ul style="list-style-type: none"> rodzaje zabiegów odwadniających dokumentacja techniczna parametry systemów odwadniających rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich budowle melioracyjne podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych szkice sytuacyjne systemów odwadniających przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych zakres robót odwodnieniowych
	2) odczytuje na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających	
	3) rozpoznaje rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich	
	4) rozpoznaje budowle melioracyjne	
	5) wykonuje podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych	
	6) interpretuje szkice sytuacyjne systemów odwadniających	
	7) określa przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych	
	8) określa zakres robót odwodnieniowych	
4) wykonuje pomiary związane z budową systemów odwadniających ek	1) dobiera sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających
	2) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających	
	3) interpretuje wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających	
5) organizuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających	<ul style="list-style-type: none"> materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających harmonogram robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych
	2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych	
	3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy	<ul style="list-style-type: none"> • przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających • elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy • zagospodarowanie terenu budowy • oznakowanie terenu budowy • roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających
	5) planuje zagospodarowanie terenu budowy	
	6) dobiera oznakowanie terenu budowy	
	7) planuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających	
	8) ocenia jakość wykonania robót odwadniających	
6) rozpoznaje rodzaje zabezpieczeń przeciwoerozyjnych ew	1) rozpoznaje rodzaje erozji gleb	<ul style="list-style-type: none"> • rodzaje erozji gleb • czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb • metody zabezpieczeń przeciwoerozyjnych
	2) rozróżnia czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb	
	3) rozróżnia i dobiera metody zabezpieczeń przeciwoerozyjnych	
7) organizuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych ek	1) określa zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych • przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych • materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych • elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy • oznakowanie terenu budowy • roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych
	2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych	
	3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych	
	4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót	
	5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy	
	6) planuje zagospodarowanie terenu budowy	
	7) dobiera oznakowanie terenu budowy	
	8) planuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych	
	9) ocenia jakość wykonania melioracji przeciwoerozyjnych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
8) organizuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie ek	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających	<ul style="list-style-type: none"> zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
	2) planuje czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych	
	3) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie	
	4) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów	
9) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z odwadnianiem terenów	<ul style="list-style-type: none"> roboty związane z odwadnianiem terenów jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów dokumentacja oceny jakości wykonywanych robót przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
	2) ocenia jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów	
	3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót	
	4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów	
	5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów	
	6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów	
10) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z odwadnianiem terenów ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej	<ul style="list-style-type: none"> przedmiar robót związanych z odwadnianiem terenów zakres robót kosztorysowych zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych koszty pracy, materiałów i sprzętu oferty przetargowe
	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów	
	3) ustala zakres robót kosztorysowych	
	4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych	
	5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu	
	6) interpretuje dane pochodzące z programów do kosztorysowania	
	7) sporządza oferty przetargowe	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych		
1) rozpoznaje systemy nawadniania użytków rolnych ew	1) rozróżnia źródła wody do zasilania systemów nawadniających	<ul style="list-style-type: none"> • źródła wody do zasilania systemów nawadniających • rodzaje systemów nawadniających • układy systemów nawadniających
	2) przyporządkowuje źródła wody do zasilania systemów nawadniających	
	3) rozróżnia rodzaje systemów nawadniających	
	4) dobiera układy systemów nawadniających	
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych ew	1) odczytuje informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej	<ul style="list-style-type: none"> • informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej • informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytków rolnych • informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytków rolnych • przepisy prawa dotyczące nawadniania użytków rolnych
	2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytków rolnych	
	3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytków rolnych	
	4) analizuje przepisy prawa dotyczące nawadniania użytków rolnych	
	5) rozpoznaje użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej	
3) organizuje roboty związane z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych ek	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających	<ul style="list-style-type: none"> • materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających • harmonogramy robót związanych z budową systemów nawadniających • przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych • pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych • zagospodarowanie terenu budowy
	2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową systemów nawadniających	
	3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych	
	4) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych	
	5) planuje zagospodarowanie terenu budowy	
	6) planuje roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych	
	7) ocenia jakość wykonania robót	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	8) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych	<ul style="list-style-type: none"> roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych roboty związane z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych skutki wadliwie wykonanych robót
	9) planuje czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych	
	10) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych	
	11) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót	
4) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych ek	1) monitoruje przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych	<ul style="list-style-type: none"> przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych dokumentacja oceny jakości wykonywanych robót przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych skutki wadliwie wykonanych robót
	2) ocenia jakość wykonanych prac	
	3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót	
	4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych	
	5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót	
	6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót	
5) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej	<ul style="list-style-type: none"> przedmiar robót związany z nawadnianiem użytków rolnych informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów zakres robót kosztorysowych oferty przetargowe związane z nawadnianiem użytków rolnych
	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów	
	3) ustala zakres robót kosztorysowych	
	4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych	
	5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu	
	6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania	
	7) sporządza oferty przetargowe	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych		
1) rozpoznaje rodzaje stawów oraz budowę stawów ek	1) rozróżnia stawy według określonych kryteriów	<ul style="list-style-type: none"> • oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku • budowę stawów • urządzenia stosowane w budowie stawów
	2) określa oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku	
	3) rozróżnia budowę stawów oraz określa ich funkcje	
	4) rozpoznaje urządzenia stosowane w budowie stawów	
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów ew	1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej	<ul style="list-style-type: none"> • dokumentacja projektowa dotycząca wykonywania stawów • informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów • przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów • wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych • elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej
	2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji stawów	
	3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów	
	4) analizuje przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów	
	5) stosuje wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych	
	6) rozpoznaje poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej	
3) organizuje roboty związane z budową stawów ek	1) przestrzega zasad wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych • przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych • materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów • harmonogramy robót związanych z budową stawów • zagospodarowanie terenu budowy • oznakowanie terenu budowy
	2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych	
	3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów	
	4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową stawów	
	5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania terenu budowy	
	6) planuje zagospodarowanie terenu budowy	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	7) dobiera oznakowanie terenu budowy	<ul style="list-style-type: none"> roboty związane z budową stawów
	8) planuje roboty związane z budową stawów	
	9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową stawów	
4) organizuje roboty związane z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych ek	1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych	<ul style="list-style-type: none"> zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych skutki wadliwego wykonania robót
	2) planuje czynności konserwacyjne	
	3) ocenia jakość robót	
	4) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót	
5) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów ew	1) ocenia jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów	<ul style="list-style-type: none"> jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów dokumentacja oceny jakości wykonywanych robót skutki wadliwego wykonania robót
	2) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów	
	3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót	
	4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót	
	5) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót	
6) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów ek	1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej	<ul style="list-style-type: none"> przedmiar robót związanych z budową i utrzymaniem stawów katalogi i dokumentacja producentów zakres robót kosztorysowych oferty przetargowe
	2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów	
	3) ustala zakres robót kosztorysowych	
	4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych	
	5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu	
	6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania	
	7) sporządza oferty przetargowe	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
BUD.22.7. Język obcy zawodowy		
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych • słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych • obsługa klientów w języku angielskim • pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych • oznakowanie materiałów oraz maszyn i urządzeń elektromechanicznych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>2) 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: ew</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu	<ul style="list-style-type: none"> słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych
	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	
	3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	
	4) układa informacje w określonym porządku	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew</p> <p>4) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>5) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska	<ul style="list-style-type: none"> • słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych • słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych • korespondencja w języku angielskim • pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych
	2) związane z czynnościami zawodowymi	
	3) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazuje zasady)	
	4) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	
	5) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	
	6) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<p>6) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	<ul style="list-style-type: none"> • słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych • słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych • obsługa klientów w języku angielskim • szukanie pracy w zawodzie
	2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	
	3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	
	4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	
	5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe	
	6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
7) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym	<ul style="list-style-type: none"> słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych szukanie pracy w zawodzie korrespondencja w języku angielskim pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych
	2) informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	
	3) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	
	4) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym	
	5) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	
8) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	<ul style="list-style-type: none"> słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych korrespondencja w języku angielskim pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych
	2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	
	3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	
	4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	
	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	
	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	