



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

w zakresie kwalifikacji

TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych

wyodrębnionej w zawodach

technik budownictwa wodnego 311205

monter budownictwa wodnego 711701

Branża transportu wodnego TWO

Warszawa 2021

Autorzy: dr Michał Habel, mgr inż. Grzegorz Nadolny, mgr inż. Grzegorz Nadolski,

Recenzent 1-prowadzący konsultant w zakresie kształcenia zawodowego: mgr Małgorzata Sołtysiak

Recenzent 2-przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu: dr Ludmiła Walaszczyk

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): GEOEKOMA Magdalena Matysik Poręba 42-480 ul. Ziętka 57 oraz z Zespołem Szkół Żeglugi Śródlądowej w Nakle nad Notecią ul. Dąbrowskiego 4

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

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

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych

1. Wstęp do programu	6
2. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego	9
3. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	10
3.1. Grupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2	10
3.2. Przyznanie liczby godzin na kształcenie zawodowe	65
3.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego	81
4. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego	81
5. Programy poszczególnych zajęć	82
5.1. Program nauczania dla zajęć: Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych.	82
5.1.1. Cele ogólne zajęć	82
5.1.2. Cele szczegółowe zajęć	83
5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć	84
5.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	86
5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	87
5.2. Programy nauczania dla zajęć Podstawy robót w budownictwie wodnym.	88
5.2.1. Cele ogólne zajęć	88
5.2.2. Cele szczegółowe zajęć	88
5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.	89
5.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	91
5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	93
5.3. Programy nauczania dla zajęć Renaturyzacja rzek i cieków wodnych.	93
5.3.1. Cele ogólne zajęć	93
5.3.2. Cele szczegółowe zajęć	94
5.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.	94
5.3.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	95
5.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	96
5.4. Program nauczania dla zajęć Język obcy w budownictwie wodnym.	97
5.4.1. Cele ogólne zajęć	97
5.4.2. Cele szczegółowe zajęć	97

5.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć	98
5.4.4. Procedury osiągania celów kształcenia	99
5.4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	100
5.5. Programy nauczania dla zajęć Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym.	101
5.5.1. Cele ogólne zajęć	101
5.5.2. Cele szczegółowe zajęć	101
5.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.	103
5.5.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	103
5.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	105
5.6. Programy nauczania dla zajęć Roboty w budownictwie wodnym.	105
5.6.1. Cele ogólne zajęć	105
5.6.2. Cele szczegółowe zajęć	105
5.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.	106
5.6.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	110
5.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	111
5.7. Programy nauczania dla zajęć Nadzór w budownictwie wodnym.	112
5.7.1. Cele ogólne zajęć	112
5.7.2. Cele szczegółowe zajęć	112
5.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.	113
5.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji	114
5.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	115
6. Ewaluacja programu KKZ.	116
7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	128
7.1. Wykaz literatury	128
7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	129
8. Sposób i forma zaliczenia kursu	130
9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	130

1. Wstęp do programu

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa zawodowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent placówki prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa zawodowego dotyczy zarówno uczestników szkół prowadzących kształcenie zawodowe, jak i słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych, którzy realizują kształcenie w danym zawodzie na odrębnych kursach dotyczących poszczególnych kwalifikacji wyodrębnionych w tym zawodzie.

Pełne kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa wodnego można uzyskać na kilka sposobów:

- podejmując naukę w technikum 5 letnim,
- podejmując naukę w BSI I stopnia, a następnie kontynuować w BSI II stopnia – w obu przypadkach trzeba zdać egzaminy zawodowe w każdej kwalifikacji uzyskując certyfikaty – dodatkowo należy mieć wykształcenie na poziomie średnim, czyli ukończone technikum lub ukończone szkoły BSI I i II stopnia,
- ukończone liceum lub technikum w innym zawodzie ukończyć KKZ z kwalifikacji TWO.01, zdać egzamin, uzyskać certyfikat – i wtedy nie ma tytułu technika, ale ma się określone potwierdzone kwalifikacje w zakresie TWO.01.
- można też przystąpić do egzaminu zawodowego z kwalifikacji TWO.01 po ukończeniu krótszych form kursowych, czyli KUZ-ów (pod warunkiem posiadania ukończonych zajęć ze wszystkich jednostek efektów kształcenia wchodzących w skład danej kwalifikacji).

Osoba posiadająca kwalifikacje w zawodzie technik i monter budownictwa wodnego wykonuje roboty związane z regulacją cieków naturalnych; oczyszcza koryta rzeczne i zbiorniki wodne oraz usuwa z nich przeszkody, wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie związane z regulacją cieków naturalnych. Ponadto zajmuje się wykonywaniem robót związanych z konserwacją, eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych. Praca w tym zawodzie polega na wykonywaniu elementów budowli obiektów regulacyjnych i ubezpieczeniowych na rzekach i potokach górskich w szczególności obejmuje ona: prace umocnieniowe faszynowo-kamienno-betonowe, zabudowę potoków górskich, zabezpieczenie przed falą powodziową, biologiczną zabudowę rzek i potoków, umacnianie skarp, a także pozyskiwanie i przetwarzanie materiałów do robót umocnieniowych. Technik budownictwa wodnego współpracuje z zespołami obiektów pływających, operatorami koparek i pogłębiarek. Konserwuje i utrzymuje budowle i urządzenia wodne w zakresie zabezpieczenia przed korozją oraz usuwania drobnych uszkodzeń. Ponadto w obszarze organizacji robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych wykonuje proste pomiary hydrometryczne robót związanych z regulacją cieków naturalnych; dokonuje bieżących przeglądów umocnień koryt cieków oraz budowli regulacyjnych; wykonuje obmiar robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz rozlicza materiały, sprzęt i robociznę.

Absolwent kształcenia w obszarze technik i monter budownictwa wodnego zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami przygotowany będzie do podejmowania pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją cieków wodnych. Technik budownictwa wodnego powinien charakteryzować się odpowiedzialnością i dyscypliną, a także dokładnością przy wykonywaniu zadań zawodowych co jest podstawą jakości i trwałości wykonanej pracy. Współpracuje z przełożonymi, komunikując o wszelkich dostrzeżonych nieprawidłowościach.

Absolwent kształcenia w obszarze technik i monter budownictwa wodnego zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami w zależności od miejsca pracy, wykonywanych zadań i liczby pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie powinien wykonywać pracę w zespole minimum dwuosobowym. Praca w budownictwie wodnym odbywa się z reguły w systemie jedno- lub dwuzmianowym. Swoją pracę wykonuje również w terenie, stąd w zależności od charakteru prac wykonuje je w różnych pozycjach. Absolwenci są pilnie poszukiwani na rynku pracy w Polsce oraz mają szerokie możliwości zatrudnienia w krajach Unii Europejskiej.

Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych wyodrębnionej w zawodzie technik budownictwa wodnego 311205, monter budownictwa wodnego 711701. Polska Rama Kwalifikacji – 3. Branża transportu wodnego TWO. W skład kwalifikacji TWO.01 wchodzi następujące jednostki efektów kształcenia:

- TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego.
- TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych.
- TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych.
- TWO.01.5. Język obcy zawodowy.
- TWO.01.6. Kompetencje personalne i społeczne.

Okres realizacji: program kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych opracowany został na 760 godzin dydaktycznych z podziałem na 270 godzin w kształceniu zawodowym teoretycznym i 490 godziny w kształceniu zawodowym praktycznym. Optymalny proponowany czas realizacji kursu: 18 miesięcy, w formie tradycyjnej jak i w kształceniu na odległość. W przypadku kształcenia na odległość efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. W ramach KKZ przewidziano realizację praktyki zawodowej. Liczba 4 tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych 140 godzin.

Struktura: program KKZ jest typu przedmiotowego o strukturze spiralnej (możliwość korelacji treści, możliwość wracania do tych samych treści na wyższych poziomach rozszerzających ich zakres – powtarzanie, uzupełnianie oraz praktyczne wykorzystanie informacji w określonym zakresie). Wyodrębnione przedmioty realizowane są, jako kształcenie teoretyczne i praktyczne.

Warunki realizacji: placówka podejmująca realizację kursu kwalifikacyjnego TWO.01. posiada pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy. Realizując opracowany program w formie tradycyjnej jak i w kształceniu na odległość tworzy lub korzysta się z konkretnych zasobów dydaktycznych. W przypadku realizacji zajęć w formach z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość należy zapewnić:

- 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.

W kursie stacjonarnym jak i zdalnym proponujemy następujące kategorie materiałów:

- informacyjne (mówiące o celach kursu, harmonogramie, zakresie treści – jakie zasoby go budują, zasadach pracy i wymaganiach, kryteriach oceniania, kto jest prowadzącym, terminach zajęć, egzaminie),
- dydaktyczne z instrukcjami pomocnymi w samodzielnej nauce i uporządkowanym sposobem ich udostępniania (skrypt, wykład, podręcznik, poradnik, instrukcja, zadanie, test, projekt),
- aktywizujące (wszelkiego rodzaju ćwiczenia służące słuchaczowi do samooceny, quizy, tematy do dyskusji, czy krzyżówki),
- sprawdzające (zadania indywidualne lub/i grupowe, pytania problemowe, studia przypadku, testy itp.).

Praktyka zawodowa organizowana jest w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego i obejmuje efekty kształcenia możliwe do realizacji w miejscu jej realizacji. W KKZ w tabeli 1 autorzy wskazali przykładowe efekty kształcenia, które mogą być realizowane w trakcie praktyki oraz treści nauczania w programie. Liczba tygodni (zgodnie z podstawą programową) przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych wynosi 140 godzin (4 tygodnie). Realizacja praktyki zawodowej powinna odbywać się w przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją cieków wodnych. Na kwalifikacyjny kurs zawodowy przyjmuje się kandydatów, którzy muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie technik budownictwa.

Ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego w kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych umożliwia przystąpienie do egzaminu zawodowego w zakresie tej kwalifikacji. Konieczne jest zgłoszenie Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej informacji o rozpoczęciu kształcenia na danym KKZ 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) (w przeciągu 14 dni od rozpoczęcia realizacji KKZ). Egzamin jest organizowany i przeprowadzany zgodnie z zapisem rozporządzenia w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczestników, słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych oraz z wytycznymi CKE. Wymagania egzaminacyjne, struktura egzaminu opiera się na efektach kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach. Certyfikat kwalifikacji zawodowej TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych w zawodzie otrzymuje osoba, która przystąpi i uzyska pozytywny wynik egzaminu. Kwalifikacyjny kurs zawodowy powinien być zakończony min. 6 tygodni przed egzaminem zawodowym.

Słuchacz może przystąpić do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych również po ukończeniu tzw. KUZ-ów, obejmujących wszystkie efekty z podstawy programowej (w tym BHP i JOZ) zgodnie z minimalną liczbą godzin* określoną w rozporządzeniu Ministra Edukacji

Narodowej w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego:

- KUZ.TWO.01.1. Kurs Umiejętności Zawodowych – Podstawy budownictwa wodnego 150 godzin*
- KUZ.TWO.01.2. Kurs Umiejętności Zawodowych – Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych 260 godzin*
- KUZ.TWO.01.3. Kurs Umiejętności Zawodowych – Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych 290 godzin*

(*) W formie zaocznej liczba godzin zajęć obliczana, jako 65% godzin formy stacjonarnej

2. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Cele dla KKZ TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych związane są z nabyciem przez słuchaczy wiedzy i umiejętności z zakresu:

- wykonywania i nadzorowania robót związanych z regulacją cieków naturalnych,
- wykonywania i nadzorowania robót związanych z budową urządzeń wodnych,
- wykonywania i nadzorowania robót związanych z utrzymaniem cieków naturalnych,
- wykonywania i nadzorowania robót związanych z eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych.

3. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych

3.1. Grupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy										
TWO.01.1.1) posługuje się terminologią z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii (ew)*	3	opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi	x							
		organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	x							X
		posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny	x							X
TWO.01.1.2) charakteryzuje	3	wymienia instytucje i służby działające w	x							



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)*		zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska								
		wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	x							
TWO.01.1.3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ew)*	4	wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x							
		wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x							
		omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x							
TWO.01.1.4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)*	3	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych	x							X
		zabezpiecza i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych	X							X
		stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	X							X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
TWO.01.1.5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ep)*	4	opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi	x							
		organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	x							X
		stosuje zasady ochrony środowiska	x							X
		posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny	x							X
TWO.01.1.6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)*	3	omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy	x							
		wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska	x							
		określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas	x							



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		wykonywania zadań zawodowych								
		określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	x							
		omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy	x							
		określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy	x							
		omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka	x							
TWO.01.1.7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)*	4	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x							X
		dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych	x							X
		stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	x							X
TWO.01.1.8) udziela pierwszej	6	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na	x							



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)*		stany nagłego zagrożenia zdrowotnego								
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	x							X
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	x							X
		układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	x							X
		powiadamia odpowiednie służby	x							X
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	x							X
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	x							X
		wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	x							X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć								
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30										
TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego											
TWO.01.2.1) charakteryzuje rodzaje wód (ew)*	5	wymienia rodzaje wód powierzchniowych		x							
		wymienia rodzaje wód podziemnych		x							
		określa właściwości wód powierzchniowych		x							
		określa właściwości wód podziemnych		x							
TWO.01.2.2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości (ew)*	8	klasyfikuje grunty według określonych kryteriów		x							
		określa rodzaje gruntów i ich właściwości		x							
		określa przydatność gruntów do celów budowlanych		x							
TWO.01.2.3) określa cele regulacji cieków naturalnych (ew)*	10	wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych			x						
		wskazuje skutki regulacji cieków naturalnych dla środowiska przyrodniczego			x						
		opisuje wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska			x						
		wskazuje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i			x						



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		hydrotechnicznymi								
TWO.01.2.4) wykonuje pomiar hydrometryczny w ciekach (ek)	10	dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych		x						X
		dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych		x						X
		stosuje zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych		x						X
		wykonuje pomiar hydrometryczny		x						X
		odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych		x						X
		wykonuje zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych		x						X
		opracowuje wyniki pomiarów hydrometrycznych		x						X
TWO.01.2.5) wykonuje pomiar meteorologiczny (ek)	15	opisuje urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych		x						
		dobiera urządzenia i przyrządy do pomiarów		x						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		meteorologicznych								
		posługuje się urządzeniami i przyrządami do pomiarów meteorologicznych		x						X
		prowadzi obserwacje czynników meteorologicznych		x						X
		wykonuje pomiary czynników meteorologicznych		x						X
		odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń meteorologicznych		x						X
		zapisuje wyniki pomiarów meteorologicznych		x						X
		opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych		x						X
		interpretuje wyniki pomiarów meteorologicznych		x						X
TWO.01.2.6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi (ek)	20	opisuje przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		x						
		dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i		x						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		hydrotechnicznymi								
		posługuje się przyrządami i sprzętem do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		x						X
		stosuje zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		x						X
		wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe		x						X
		odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		x						X
		zapisuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		x						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		interpretuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi		x						X
TWO.01.2.7) korzysta z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych (ek)*	8	rozdziela mapy topograficzne, mapy hydrograficzne, mapy pogody oraz plany sytuacyjne		x						X
		odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych		x						X
		odczytuje dane z map hydrograficznych oraz map pogody		x						X
		interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne		x						X
TWO.01.2.8) charakteryzuje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych (ep)*	9	klasyfikuje materiały budowlane			x					
		opisuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			x					
		określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			x					



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		wskazuje możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych			x					
TWO.01.2.9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu (ep)*	10	rozdziela środki transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych		x						X
		rozdziela środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych		x						X
		określa zasady transportu oraz magazynowania		x						X
		stosuje zasady magazynowania materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych		x						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		stosuje zasady magazynowania narzędzi i sprzętu w pomieszczeniach zamkniętych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych		x						X
TWO.01.2.10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe (ew)*	25	rozpoznaje oznaczenia graficzne materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		x						X
		rozpoznaje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		x						X
		odczytuje informacje z rysunków technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		x						X
		sporządza szkice robocze związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych		x						X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		uzupełnia szkice i schematy rysunkowe związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych		x						X
TWO.01.2.11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ep)*	25	dobiera programy komputerowe do określonych zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych					x			
		obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych					x			
TWO.01.2.12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)*	5	wymienia cele normalizacji krajowej					x			
		podaje definicję i cechy normy					x			
		rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej					x			
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności					x			
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	150									
TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych										



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
TWO.01.3.1) posługuje się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami (ek)	24	wskazuje normy techniczne dotyczące wykonywania robót regulacyjnych						X		X
		wskazuje dokumentację projektową w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych						X		X
		odczytuje informacje zawarte w normach technicznych, dokumentacji projektowej, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych						X		X
TWO.01.3.2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z regulacją cieków naturalnych (ep)	35	opisuje czynności związane z czyszczeniem koryt cieków						X		
		odczytuje stany wód w ciekach						X		X
		określa stany umowne (charakterystyczne) na ciekach						X		
		określa zasady wykonywania robót przygotowawczych						X		X
		dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac przygotowawczych robót regulacyjnych						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac związanych z czyszczeniem koryt cieków						X		X
		wykonuje prace przygotowawcze do robót regulacyjnych						X		X
		określa kolejność czynności związanych z oczyszczaniem koryt cieków						X		X
		wykonuje roboty związane z czyszczeniem koryt cieków						X		X
XTWO.01.3.3) wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie (eww)	21	dobiera narzędzia oraz sprzęt do robót ziemnych i pogłębiarskich						X		X
		wykonuje roboty ziemne związane z regulacją cieków naturalnych						X		X
		wykonuje roboty pogłębiarskie						X		X
		stosuje zasady transportu i składowania mas ziemnych						X		X
TWO.01.3.4) charakteryzuje surowce naturalne do regulacji cieków (ek)*	18	rozpoznaje surowce naturalne stosowane do regulacji cieków			X					X
		określa właściwości surowców naturalnych stosowanych do regulacji cieków, w tym materiału roślinnego oraz kamienia naturalnego			X					X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		przygotowuje surowce do wykonywania wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych			X					X
TWO.01.3.5) wykonuje wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków (ep)	22	rozdziela materiały obciążające, wypełniające i podsyпки						X		X
		rozdziela elementy budowlane						X		X
		wskazuje warunki techniczne umocnienia cieków						X		X
		wykorzystuje narzędzia do wykonywania wyrobów przeznaczonych do umacniania koryt cieków						X		X
		wytwarza wyroby do umacniania koryt cieków						X		X
TWO.01.3.6) wykonuje roboty związane z zabudową cieków (ek)	31	rozpoznaje materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków						X		X
		dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków						X		X
		wykonuje roboty związane z biologiczną i techniczną zabudową cieków						X		X
		zabezpiecza teren robót związanych z zabudową cieków naturalnych						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z zabudową cieków naturalnych						X		X
TWO.01.3.7) wykonuje roboty związane z budową budowli regulacyjnych (ek)	24	dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z budową budowli regulacyjnych						X		X
		wykonuje czynności związane z budową budowli regulacyjnych						X		X
		zabezpiecza teren robót związanych z budową budowli regulacyjnych						X		X
		przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z budową budowli regulacyjnych						X		X
TWO.01.3.8) dokonuje przeglądów stanu koryt cieków naturalnych (ew)	4	wykonuje okresowe, doraźne i bieżące przeglądy budowli regulacyjnych							X	X
		opisuje okresowe i bieżące przeglądy umocnień brzegów							X	X
		ocenia stan koryt cieków naturalnych							X	X
TWO.01.3.9) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	19	dobiera materiały do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
(ek)		dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie						X		X
		stosuje zasady wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie						X		X
TWO.01.3.10) wykonuje roboty związane z remontami budowli regulacyjnych (ek)	46	rozpoznaje uszkodzenia obiektów regulacyjnych						X		X
		dokonuje naprawy uszkodzonych elementów budowli regulacyjnych						X		X
TWO.01.3.11) wykonuje roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego (ek)	16	dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z renaturyzacją cieków			X					X
		wykonuje czynności rekultywacyjne			X					X
		wykonuje roboty pielęgnacyjne			X					X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	260									
TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych										
TWO.01.4.1) posługuje się dokumentacją projektową	15	wskazuje dokumentację eksploatacyjną urządzeń wodnych							X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
i eksploatacyjną urządzeń wodnych (ek)		posługuje się dokumentacją projektową dotyczącą wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych							X	X
		posługuje się dokumentacją eksploatacyjną urządzeń wodnych							X	X
		korzysta z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń							X	X
		omawia informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń							X	X
		wyjaśnia zakres wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych							X	X
TWO.01.4.2) wykonuje roboty związane z budową urządzeń wodnych (ek)	57	wskazuje czynności związane z budową wałów przeciwpowodziowych						X		X
		rozdziela technologie budowy wałów						X		X
		odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych budowy wałów						X		X
		wskazuje czynności związane z budową budowli piętrzących						X		X
		dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		wykonywania robót hydrotechnicznych								
		buduje urządzenia wałowe i budowle uzupełniające						X		X
		montuje wyposażenie pompowni przeciwpowodziowych						X		X
		montuje zamknięcia budowli piętrzących						X		X
TWO.01.4.3) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem urządzeń wodnych przed filtracją (ew)	25	wyjaśnia występowanie filtracji pod budowlami piętrzącymi wodę						X		
		rozróżnia sposoby zabezpieczenia urządzeń wodnych przed filtracją						X		
		zabezpiecza urządzenia wodne przed filtracją						X		X
TWO.01.4.4) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych (ew)	35	opisuje rodzaje systemów odwadniających oraz określa warunki ich wykonywania						X		
		wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych						X		X
		wykonuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających i urządzeń wodnych w wymaganym stanie technicznym						X		X
		dobiera rodzaj systemu odwodnieniowego do						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		technologii budowanego urządzenia wodnego								
		sprawdza sprawność działania systemu odwodnieniowego w procesie inwestycyjnym budowy urządzenia wodnego						X		X
		dokonyuje konserwacji systemu odwadniającego w celu utrzymania go w odpowiednim stanie technicznym						X		X
		analizuje poprawność zastosowania systemu odwadniającego po zakończeniu budowy urządzenia wodnego						X		X
TWO.01.4.5) zabezpiecza teren robót w czasie zagrożenia powodziowego (ew)	26	dokonyuje obserwacji przepływów i systemu wczesnego ostrzegania					X			X
		wskazuje miejsca szczególnie zagrożone powodziami					X			X
		wskazuje procedury obowiązujące w warunkach zagrożenia powodziowego					X			X
		opisuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót podczas powodzi					X			
		wyjaśnia metody likwidacji skutków powodzi					X			



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego					X			X
		przestrzega procedur obowiązujących w warunkach zagrożenia powodziowego					X			X
TWO.01.4.6) wykonuje roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych (ek)	20	dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z wykonywaniem robót hydrotechnicznych						X		X
		określa rodzaje robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych						X		X
		stosuje zasady wykonywania robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
TWO.01.4.7) dokonuje przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych (ew)	10	określa zasady przeprowadzania bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych							X	X
		określa zakres przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych							X	X
		przeprowadza bieżące przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych							X	X
		wskazuje uszkodzenia urządzeń wodnych							X	X
		wykonuje protokoły przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych							X	X
TWO.01.4.8) wykonuje roboty związane z utrzymywaniem urządzeń wodnych (ew)	27	dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych						X		X
		wskazuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych						X		X
		wskazuje czynności związane z utrzymaniem budowli piętrzących i zbiorników wodnych						X		X
		odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych						X		X
		wskazuje czynności związane z obsługą						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		zamknąć budowli wodnych								
		wykonuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych, budowli piętrzących i zbiorników wodnych w wymaganym stanie						X		X
		przestrzega zasad eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych						X		X
		obsługuje zamknięcia wodne budowli piętrzących						X		X
TWO.01.4.9) wykonuje roboty związane z remontami urządzeń wodnych (ew)	31	dobiera materiały stosowane podczas remontów urządzeń wodnych						X		X
		dobiera sprzęt do robót związanych z remontami urządzeń wodnych						X		X
		przeprowadza roboty związane z remontami urządzeń wodnych						X		X
		stosuje zasady prowadzenia robót remontowych						X		X
TWO.01.4.10) zabezpiecza urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń (ek)	24	dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zabezpieczających urządzenia wodne przed ich zniszczeniem						X		X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
		rozpoznaje i analizuje przyczyny wystąpienia zjawisk zagrażających bezpieczeństwu urządzeń wodnych						X		X
		wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem urządzeń wodnych przed uszkodzeniem						X		X
TWO.01.4.11) postępuje zgodnie z procedurami w przypadku wystąpienia awarii i katastrof budowlanych (ep)	20	opisuje zagrożenia dla ludzi i środowiska związane z możliwością wystąpienia awarii lub katastrofy budowlanej							X	
		omawia procedury związane z postępowaniem w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrofy budowlanej							X	
		określa skutki po wystąpieniu awarii lub katastrofy budowlanej							X	X
		przestrzega procedur postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrof budowlanych							X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	290									
TWO.01.5. Język obcy zawodowy										
TWO.01.5.1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: 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	6	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta				x				



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
danym zawodzie (ek)*										
TWO.01.5.2) 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: 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	6	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu				x				
		znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje				x				
		rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu				x				
		układa informacje w określonym porządku				x				



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
zawodowych (np. napisy, broshury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)*										
TWO.01.5.3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: 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,	6	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi				x				
		przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)				x				
		wyraża i uzasadnia swoje stanowisko				x				
		stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze				x				
		stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji								



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywaniem (ew)*										
TWO.01.5.4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie	5	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę				x				
		uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia				x				
		wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób				x				
		proceedzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi				x				
		stosuje zwroty i formy grzecznościowe				x				



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
lub w formie prostego tekstu: 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 (ew)*		dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji				x				
TWO.01.5.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym	4	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach				X				



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)*		instruktażowych)								
		przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym				X				
		przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym				X				
		przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację				X				
TWO.01.5.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie	3	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego				x				
		współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe				x				
		korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych				x				
		identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy				x				



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)*		wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa				x				
		upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne				x				
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30									
TWO.01.6. Kompetencje personalne i społeczne										
TWO.01.6.1) Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ek)*	-	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	x	x	x	x	x	x	x	x
		wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.2) planuje wykonanie zadania (ew)*	-	omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	x	x	x	x	x	x	x	x
		określa czas realizacji zadań	x	x	x	x	x	x	x	x
		realizuje działania w wyznaczonym czasie	x	x	x	x	x	x	x	x
		monitoruje realizację zaplanowanych działań	x	x	x	x	x	x	x	x
		dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	x	x	x	x	x	x	x	x
		dokonuje samooceny wykonanej pracy	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.3) ponosi	-	przewiduje skutki podejmowanych działań, w	x	x	x	x	x	x	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
odpowiedzialność za podejmowane działania (ew)*		tym prawne								
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	x	x	x	x	x	x	x	x
		ocenia podejmowane działania	x	x	x	x	x	x	x	x
		przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ew)*	-	podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	x	x	x	x	x	x	x	x
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	x	x	x	x	x	x	x	x
		proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	-	rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	x	x	x	x	x	x	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
(ek)*		wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	x	x	x	x	x	x	x	x
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x	x	x	x	x	x	x	x
		przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	x	x	x	x	x	x	x	x
		rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	x	x	x	x	x	x	x	x
		określa skutki stresu	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.6) doskonalili umiejętności zawodowe (ew)*	-	pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	x	x	x	x	x	x	x	x
		określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	x	x	x	x	x	x	x	x
		analizuje własne kompetencje	x	x	x	x	x	x	x	x
		wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	x	x	x	x	x	x	x	x
		wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	x	x	x	x	x	x	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa zajęć							
			Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Język obcy w budownictwie wodnym	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Roboty w budownictwie wodnym	Nadzór w budownictwie wodnym	Praktyka zawodowa**
TWO.01.6.7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew)*	-	identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	x	x	x	x	x	x	x	x
		stosuje aktywne metody słuchania	x	x	x	x	x	x	x	x
		prowadzi dyskusje	x	x	x	x	x	x	x	x
		udziela informacji zwrotnej	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew)*	-	opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	x	x	x	x	x	x	x	x
		opisuje techniki rozwiązywania problemów	x	x	x	x	x	x	x	x
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	x	x	x	x	x	x	x	x
TWO.01.6.9) współpracuje w zespole (ek)*		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	x	x	x	x	x	x	x	x
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	x	x	x	x	x	x	x	x
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	x	x	x	x	x	x	x	x
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	x	x	x	x	x	x	x	x
Razem liczba godzin w jednostce kształcenia	760									

(*) - treści (efekty) kształcenia, wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

(**) Realizacja zajęć praktyka zawodowa jest obowiązkowa dla słuchaczy nieposiadających potwierdzonego doświadczenia zawodowe w zakresie kwalifikacji TWO.01.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	TWO.01.1.1) posługuje się terminologią z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii (ew)*	4	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi – organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny 	Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	Od pierwszego miesiąca przez 30 godzin
	TWO.01.1.2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)*	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 		
	TWO.01.1.3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ew)*	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ▪ wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ▪ omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	TWO.01.1.4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)*	3	<ul style="list-style-type: none"> stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych zabezpiecza i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych 		
	TWO.01.1.5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ep)*	4	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska stosuje zasady ochrony środowiska posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny 		
	TWO.01.1.6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z	3	<ul style="list-style-type: none"> omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu	Okres realizacji
	wykonywaniem zadań zawodowych (ek)*		<ul style="list-style-type: none"> szkodliwych dla środowiska określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka 		
	TWO.01.1.7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)*	4	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 		
	TWO.01.1.8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)*	6	<ul style="list-style-type: none"> opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej powiadamia odpowiednie służby prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji 		
TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego	TWO.01.2.1) charakteryzuje rodzaje wód (ew) *	5	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje wód powierzchniowych wymienia rodzaje wód podziemnych określa właściwości wód powierzchniowych określa właściwości wód podziemnych 	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Od pierwszego miesiąca przez 13 godzin
	TWO.01.2.2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości (ew)*	8	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje grunty według określonych kryteriów określa rodzaje gruntów i ich właściwości określa przydatność gruntów do celów budowlanych 		
	TWO.01.2.3) określa cele regulacji cieków naturalnych (ew)*	10	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych wskazuje skutki regulacji cieków naturalnych 	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Od pierwszego miesiąca

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> dla środowiska przyrodniczego opisuje wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska wskazuje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 		przez 10 godzin
	TWO.01.2.4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach (ek)	10	<ul style="list-style-type: none"> dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych stosuje zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych wykonuje pomiar hydrometryczny odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych wykonuje zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych opracowuje wyniki pomiarów hydrometrycznych 	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Od pierwszego miesiąca przez 53 godziny
	TWO.01.2.5) wykonuje pomiary meteorologiczne (ek)	15	<ul style="list-style-type: none"> opisuje urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych dobiera urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych posługuje się urządzeniami i przyrządami do pomiarów meteorologicznych prowadzi obserwacje czynników 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> meteorologicznych wykonuje pomiary czynników meteorologicznych odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń meteorologicznych zapisuje wyniki pomiarów meteorologicznych opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych interpretuje wyniki pomiarów meteorologicznych 		
	TWO.01.2.6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi (ek)	20	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi posługuje się przyrządami i sprzętem do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi stosuje zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe odczytuje wskazania przyrządów do 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			<p>wykonywania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zapisuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi ▪ interpretuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 		
	TWO.01.2.7) korzysta z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych (ek)*	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozróżnia mapy topograficzne, mapy hydrograficzne, mapy pogody oraz plany sytuacyjne ▪ odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych ▪ odczytuje dane z map hydrograficznych oraz map pogody ▪ interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne 		
	TWO.01.2.8) charakteryzuje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych (ep)*	9	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje materiały budowlane – opisuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – wskazuje możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Od pierwszego miesiąca przez 9 godzin
	TWO.01.2.9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów,	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót 	Podstawy robót w budownictwie wodnym	Od pierwszego miesiąca

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	narzędzi i sprzętu (ep)*		<ul style="list-style-type: none"> regulacyjnych i melioracyjnych – rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – określa zasady transportu oraz magazynowania – stosuje zasady magazynowania materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – stosuje zasady magazynowania narzędzi i sprzętu w pomieszczeniach zamkniętych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych 		przez 35 godzin
	TWO.01.2.10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe (ew)*	25	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oznaczenia graficzne materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – rozpoznaje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – odczytuje informacje z rysunków technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – sporządza szkice robocze związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych – uzupełnia szkice i schematy rysunkowe związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	TWO.01.2.11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ep)*	25	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera programy komputerowe do określonych zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 	Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	Od pierwszego miesiąca przez 30 godzin
	TWO.01.2.12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)*	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia cele normalizacji krajowej – podaje definicję i cechy normy – rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej – korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności 		
TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych	TWO.01.3.1) posługuje się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami (ek)	24	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje normy techniczne dotyczące wykonywania robót regulacyjnych – wskazuje dokumentację projektową w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych – odczytuje informacje zawarte w normach technicznych, dokumentacji projektowej, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych 	Roboty w budownictwie wodnym	Od szóstego miesiąca przez 80 godzin
	TWO.01.3.2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z regulacją cieków naturalnych (ep)	35 1)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje czynności związane z czyszczeniem koryt cieków – odczytuje stany wód w ciekach – określa stany umowne (charakterystyczne) na ciekach – określa zasady wykonywania robót przygotowawczych – dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac przygotowawczych robót regulacyjnych – dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac związanych z czyszczeniem koryt cieków 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> wykonuje prace przygotowawcze do robót regulacyjnych określa kolejność czynności związanych z oczyszczaniem koryt cieków wykonuje roboty związane z czyszczeniem koryt cieków 		
	TWO.01.3.3) wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie (eww)	21	<ul style="list-style-type: none"> dobiera narzędzia oraz sprzęt do robót ziemnych i pogłębiarskich wykonuje roboty ziemne związane z regulacją cieków naturalnych wykonuje roboty pogłębiarskie stosuje zasady transportu i składowania mas ziemnych 		
	TWO.01.3.4) charakteryzuje surowce naturalne do regulacji cieków (ek)*	18	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje surowce naturalne stosowane do regulacji cieków określa właściwości surowców naturalnych stosowanych do regulacji cieków, w tym materiału roślinnego oraz kamienia naturalnego przygotowuje surowce do wykonywania wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych 	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Od pierwszego miesiąca przez 18 godzin
	TWO.01.3.5) wykonuje wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków (ep)	22	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela materiały obciążające, wypełniające i podsypki rozdziela elementy budowlane wskazuje warunki techniczne umocnienia cieków wykorzystuje narzędzia do wykonywania wyrobów przeznaczonych do umacniania koryt cieków wytwarza wyroby do umacniania koryt cieków 	Roboty w budownictwie wodnym	Od szóstego miesiąca przez 77 godzin

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	TWO.01.3.6) wykonuje roboty związane z zabudową cieków (ek)	31	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków – wykonuje roboty związane z biologiczną i techniczną zabudową cieków – zabezpiecza teren robót związanych z zabudową cieków naturalnych – przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z zabudową cieków naturalnych 		
	TWO.01.3.7) wykonuje roboty związane z budową budowli regulacyjnych (ek)	24	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z budową budowli regulacyjnych – wykonuje czynności związane z budową budowli regulacyjnych – zabezpiecza teren robót związanych z budową budowli regulacyjnych – 4) przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z budową budowli regulacyjnych 		
	TWO.01.3.8) dokonuje przeglądów stanu koryt cieków naturalnych (ew)	4	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje okresowe, doraźne i bieżące przeglądy budowli regulacyjnych – opisuje okresowe i bieżące przeglądy umocnień brzegów – ocenia stan koryt cieków naturalnych 	Nadzór w budownictwie wodnym	Od 12-tego miesiąca przez 4 godziny
	TWO.01.3.9) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie (ek)	19	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie – dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie 	Roboty w budownictwie wodnym	Od szóstego miesiąca przez 65

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			– stosuje zasady wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie		godzin
	TWO.01.3.10) wykonuje roboty związane z remontami budowli regulacyjnych (ek)	46	– rozpoznaje uszkodzenia obiektów regulacyjnych – dokonuje naprawy uszkodzonych elementów budowli regulacyjnych		
	TWO.01.3.11) wykonuje roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego (ek)	16	– dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z renaturyzacją cieków – wykonuje czynności rekultywacyjne – wykonuje roboty pielęgnacyjne	Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	Od pierwszego miesiąca przez 16 godzin
TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych	TWO.01.4.1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną urządzeń wodnych (ek)	15	– wskazuje dokumentację eksploatacyjną urządzeń wodnych – posługuje się dokumentacją projektową dotyczącą wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych – posługuje się dokumentacją eksploatacyjną urządzeń wodnych – korzysta z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń – omawia informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń – wyjaśnia zakres wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych	Nadzór w budownictwie wodnym	Od 12-tego miesiąca przez 15 godzin
	TWO.01.4.2) wykonuje roboty związane z budową urządzeń wodnych (ek)	57	– wskazuje czynności związane z budową wałów o przeciwpowodziowych – rozróżnia technologie budowy wałów – odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych budowy wałów – wskazuje czynności związane z budową budowli piętrzących – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania o robót hydrotechnicznych	Roboty w budownictwie wodnym	Od szóstego miesiąca przez 117 godzin

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> – buduje urządzenia wałowe i budowle uzupełniające – montuje wyposażenie pompowni przeciwpowodziowych – montuje zamknięcia budowli piętrzących 		
	TWO.01.4.3) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem urządzeń wodnych przed filtracją (ew)	25	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia występowanie filtracji pod budowlami piętrzącymi wodę – rozróżnia sposoby zabezpieczenia urządzeń wodnych przed filtracją – zabezpiecza urządzenia wodne przed filtracją 		
	TWO.01.4.4) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych (ew)	35	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje rodzaje systemów odwadniających oraz określa warunki ich wykonywania – wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych – wykonuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających i urządzeń wodnych w wymaganym stanie technicznym – dobiera rodzaj systemu odwodnieniowego do technologii budowanego urządzenia wodnego – sprawdza sprawność działania systemu odwodnieniowego w procesie inwestycyjnym budowy urządzenia wodnego – dokonuje konserwacji systemu odwadniającego <ul style="list-style-type: none"> o w celu utrzymania go w odpowiednim stanie technicznym – analizuje poprawność zastosowania systemu <ul style="list-style-type: none"> o odwadniającego po zakończeniu budowy urządzenia o wodnego 		
	TWO.01.4.5) zabezpiecza teren robót w czasie zagrożenia powodziowego	26	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje obserwacji przepływów i systemu wczesnego ostrzegania – wskazuje miejsca szczególnie zagrożone powodzią 	Działalność gospodarcza w budownictwie	Od pierwszego miesiąca

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu	Okres realizacji
	(ew)		<ul style="list-style-type: none"> wskazuje procedury obowiązujące w warunkach zagrożenia powodziowego opisuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót podczas powodzi wyjaśnia metody likwidacji skutków powodzi wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego przestrzega procedur obowiązujących w warunkach zagrożenia powodziowego 	wodnym	przez 26 godzin
	TWO.01.4.6) wykonuje roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych (ek)	20	<ul style="list-style-type: none"> dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z wykonywaniem robót hydrotechnicznych określa rodzaje robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych stosuje zasady wykonywania robót betoniarskich, <ul style="list-style-type: none"> ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych 	Roboty w budownictwie wodnym	Od szóstego miesiąca przez 20 godzin
	TWO.01.4.7) dokonuje przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych (ew)	10	<ul style="list-style-type: none"> określa zasady przeprowadzania bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych określa zakres przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych przeprowadza bieżące przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych wskazuje uszkodzenia urządzeń wodnych wykonuje protokoły przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych 	Nadzór w budownictwie wodnym	Od 12-tego miesiąca przez 10 godzin
	TWO.01.4.8) wykonuje roboty	27	<ul style="list-style-type: none"> dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót 	Roboty w	Od

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	związane z utrzymywaniem urządzeń wodnych (ew)		hydrotechnicznych <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych – wskazuje czynności związane z utrzymaniem budowli piętrzących i zbiorników wodnych – odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych – wskazuje czynności związane z obsługą zamknięć budowli wodnych – wykonuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych, budowli piętrzących i zbiorników wodnych w wymaganym stanie – przestrzega zasad eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych – obsługuje zamknięcia wodne budowli piętrzących 	budownictwie wodnym	szóstego miesiąca przez 82 godzin
	TWO.01.4.9) wykonuje roboty związane z remontami urządzeń wodnych (ew)	31	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały stosowane podczas remontów urządzeń wodnych – dobiera sprzęt do robót związanych z remontami urządzeń wodnych – przeprowadza roboty związane z remontami urządzeń wodnych – stosuje zasady prowadzenia robót remontowych 		
	TWO.01.4.10) zabezpiecza urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń (ek)	24	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zabezpieczających urządzenia wodne przed ich zniszczeniem – rozpoznaje i analizuje przyczyny wystąpienia zjawisk zagrażających bezpieczeństwu urządzeń wodnych – wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem <ul style="list-style-type: none"> o urządzeń wodnych przed uszkodzeniem 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	TWO.01.4.11) postępuje zgodnie z procedurami w przypadku wystąpienia awarii i katastrof budowlanych (ep)	20	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zagrożenia dla ludzi i środowiska związane z możliwością wystąpienia awarii lub katastrofy budowlanej omawia procedury związane z postępowaniem w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrofy budowlanej określa skutki po wystąpieniu awarii lub katastrofy budowlanej przestrzega procedur postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrof budowlanych 	Nadzór w budownictwie wodnym	Od 12-tego miesiąca przez 20 godzin
TWO.01.5. Język obcy zawodowy	TWO.01.5.1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> 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 (ek) 	6	<ol style="list-style-type: none"> rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta 	Język obcy w budownictwie wodnym	Od pierwszego miesiąca przez 30 godzin
	TWO.01.5.2) rozumie proste	6	<ul style="list-style-type: none"> określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	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: 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) (ek)*	6	<p>fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <ul style="list-style-type: none"> – znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje – rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu – układa informacje w określonym porządku 		
	TWO.01.5.3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację		<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	<p>zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywaniem (ew)*)</p>		<ul style="list-style-type: none"> wyraża i uzasadnia swoje stanowisko stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji 		
	<p>TWO.01.5.4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>– reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach	Okres realizacji
	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 (ew)*				
	TWO.01.5.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)*	4	<ul style="list-style-type: none"> – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym – przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację 		
	TWO.01.5.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką	3	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe – korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Okres realizacji
	języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)*		– upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanie słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		

(*) możliwa realizacja za pomocą metod i technik kształcenia na odległość

3.2. Przyznanie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	30		TWO.01.1.1) posługuje się terminologią z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi – organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny
			TWO.01.1.2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska – wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.01.1.3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
			TWO.01.1.4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)*	<ul style="list-style-type: none"> stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych zabezpiecza i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych
			TWO.01.1.5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ep)*	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska stosuje zasady ochrony środowiska posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny
			TWO.01.1.6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)*	<ul style="list-style-type: none"> omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy – omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
			TWO.01.1.7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych – stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
			TWO.01.1.8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)*	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – powiadamia odpowiednie służby – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar – wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Podstawy robót w budownictwie wodnym	101	-	TWO.01.2.1) charakteryzuje rodzaje wód (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia rodzaje wód powierzchniowych 2) wymienia rodzaje wód podziemnych – określa właściwości wód powierzchniowych – określa właściwości wód podziemnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.01.2.2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje grunty według określonych kryteriów – określa rodzaje gruntów i ich właściwości – określa przydatność gruntów do celów budowlanych
			TWO.01.2.4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych – dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych – stosuje zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych – wykonuje pomiar hydrometryczny – odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych – wykonuje zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych – opracowuje wyniki pomiarów hydrometrycznych
			TWO.01.2.5) wykonuje pomiary meteorologiczne (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych – dobiera urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych – posługuje się urządzeniami i przyrządami do pomiarów meteorologicznych – prowadzi obserwacje czynników meteorologicznych – wykonuje pomiary czynników meteorologicznych – odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń meteorologicznych – zapisuje wyniki pomiarów meteorologicznych – opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych – interpretuje wyniki pomiarów meteorologicznych
			TWO.01.2.6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – posługuje się przyrządami i sprzętem do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				hydrotechnicznymi <ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe – odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – zapisuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – interpretuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
			TWO.01.2.7) korzysta z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych (ek)*	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia mapy topograficzne, mapy hydrograficzne, mapy pogody oraz plany sytuacyjne – odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych – odczytuje dane z map hydrograficznych oraz map pogody – interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne
			TWO.01.2.9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu (ep)*	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – określa zasady transportu oraz magazynowania – stosuje zasady magazynowania materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – stosuje zasady magazynowania narzędzi i sprzętu w pomieszczeniach zamkniętych na placu budowy podczas budowy obiektów

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
			TWO.01.2.10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje oznaczenia graficzne materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – rozpoznaje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – odczytuje informacje z rysunków technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – sporządza szkice robocze związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych – uzupełnia szkice i schematy rysunkowe związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	53	-	TWO.01.2.3) określa cele regulacji cieków naturalnych (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych – wskazuje skutki regulacji cieków naturalnych dla środowiska przyrodniczego – opisuje wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska – wskazuje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
			TWO.01.2.8) charakteryzuje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych (ep)*	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje materiały budowlane – opisuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – wskazuje możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			TWO.01.3.4) charakteryzuje surowce naturalne do regulacji cieków (ek)*	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje surowce naturalne stosowane do regulacji cieków – określa właściwości surowców naturalnych stosowanych do regulacji cieków, w tym materiału roślinnego oraz kamienia naturalnego – przygotowuje surowce do wykonywania wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych
			TWO.01.3.11) wykonuje roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z renaturyzacją cieków – wykonuje czynności rekultywacyjne – wykonuje roboty pielęgnacyjne
Język obcy w budownictwie wodnym	30	-	TWO.01.5.1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> 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 (ek)* 	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> 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
			TWO.01.5.2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku	<ul style="list-style-type: none"> – określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu – znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje – rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu – układa informacje w określonym porządku



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			<p>obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</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) (ek)*</p>	
			<p>TWO.01.5.3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z</p>	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) – wyraża i uzasadnia swoje stanowisko – stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze – stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			wykonywany (ew)*	
			TWO.01.5.4) 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: 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 (ew)*	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę – uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia – wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób – prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi – stosuje zwroty i formy grzecznościowe – dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
			TWO.01.5.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ep)*	<ul style="list-style-type: none"> – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
			<p>TWO.01.5.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe – korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa – upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	56		<p>TWO.01.2.11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ep)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera programy komputerowe do określonych zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
			<p>TWO.01.2.12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia cele normalizacji krajowej – podaje definicję i cechy normy – rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej – korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
			<p>TWO.01.4.5) zabezpiecza teren robót w czasie zagrożenia powodziowego (ew)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje obserwacji przepływów i systemu wczesnego ostrzegania – wskazuje miejsca szczególnie zagrożone powodziami – wskazuje procedury obowiązujące w warunkach

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenia powodziowego – opisuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót podczas powodzi – wyjaśnia metody likwidacji skutków powodzi – wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego – przestrzega procedur obowiązujących w warunkach zagrożenia powodziowego
Roboty w budownictwie wodnym		441	TWO.01.3.1) posługuje się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje normy techniczne dotyczące wykonywania robót regulacyjnych – wskazuje dokumentację projektową w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych – odczytuje informacje zawarte w normach technicznych, dokumentacji projektowej, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych
			TWO.01.3.2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z regulacją cieków naturalnych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje czynności związane z czyszczeniem koryt cieków – odczytuje stany wód w ciekach – określa stany umowne (charakterystyczne) na ciekach – określa zasady wykonywania robót przygotowawczych – dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac przygotowawczych robót regulacyjnych – dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac związanych z czyszczeniem koryt cieków – wykonuje prace przygotowawcze do robót regulacyjnych – określa kolejność czynności związanych z oczyszczaniem koryt cieków – wykonuje roboty związane z czyszczeniem koryt cieków
			TWO.01.3.3) wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie (eww)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia oraz sprzęt do robót ziemnych i pogłębiarskich – wykonuje roboty ziemne związane z regulacją cieków naturalnych – wykonuje roboty pogłębiarskie

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady transportu i składowania mas ziemnych
			TWO.01.3.5) wykonuje wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia materiały obciążające, wypełniające i podsypki – rozróżnia elementy budowlane – wskazuje warunki techniczne umocnienia cieków – wykorzystuje narzędzia do wykonywania wyrobów przeznaczonych do umacniania koryt cieków – wytwarza wyroby do umacniania koryt cieków
			TWO.01.3.6) wykonuje roboty związane z zabudową cieków (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków – wykonuje roboty związane z biologiczną i techniczną zabudową cieków – zabezpiecza teren robót związanych z zabudową cieków naturalnych – przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z zabudową cieków naturalnych
			TWO.01.3.7) wykonuje roboty związane z budową budowli regulacyjnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z budową budowli regulacyjnych – wykonuje czynności związane z budową budowli regulacyjnych – zabezpiecza teren robót związanych z budową budowli regulacyjnych – przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z budową budowli regulacyjnych
			TWO.01.3.9) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie – dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie – stosuje zasady wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie
			TWO.01.3.10) wykonuje roboty związane z remontami budowli	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje uszkodzenia obiektów regulacyjnych – dokonuje naprawy uszkodzonych elementów budowli regulacyjnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			regulacyjnych (ek)	
			TWO.01.4.2) wykonuje roboty związane z budową urządzeń wodnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje czynności związane z budową wałów przeciwpowodziowych – rozróżnia technologie budowy wałów – odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych budowy wałów – wskazuje czynności związane z budową budowli piętrzących – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych – buduje urządzenia wałowe i budowle uzupełniające – montuje wyposażenie pompowni przeciwpowodziowych – montuje zamknięcia budowli piętrzących
			TWO.01.4.3) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem urządzeń wodnych przed filtracją (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia występowanie filtracji pod budowlami – piętrzącymi wodę – rozróżnia sposoby zabezpieczenia urządzeń wodnych przed filtracją – zabezpiecza urządzenia wodne przed filtracją
			TWO.01.4.4) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje rodzaje systemów odwadniających oraz określa warunki ich wykonywania – wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych – wykonuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających i urządzeń wodnych w wymaganym stanie technicznym – dobiera rodzaj systemu odwodnieniowego do technologii budowanego urządzenia wodnego – sprawdza sprawność działania systemu odwodnieniowego w procesie inwestycyjnym budowy urządzenia wodnego – dokonuje konserwacji systemu odwadniającego w celu utrzymania go w odpowiednim stanie technicznym

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				<ul style="list-style-type: none"> – analizuje poprawność zastosowania systemu odwadniającego po zakończeniu budowy urządzenia wodnego
			TWO.01.4.6) wykonuje roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z wykonywaniem robót – hydrotechnicznych – określa rodzaje robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych – stosuje zasady wykonywania robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych
			TWO.01.4.8) wykonuje roboty związane z utrzymywaniem urządzeń wodnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych – wskazuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych – wskazuje czynności związane z utrzymaniem budowli piętrzących i zbiorników wodnych – odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych – wskazuje czynności związane z obsługą zamknięć budowli wodnych – wykonuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych, budowli piętrzących i zbiorników wodnych w wymaganym stanie – przestrzega zasad eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych – obsługuje zamknięcia wodne budowli piętrzących
			TWO.01.4.9) wykonuje roboty związane z remontami urządzeń wodnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały stosowane podczas remontów urządzeń wodnych – dobiera sprzęt do robót związanych z remontami urządzeń wodnych – przeprowadza roboty związane z remontami urządzeń wodnych – stosuje zasady prowadzenia robót remontowych
			TWO.01.4.10) zabezpiecza	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń (ek)	zabezpieczających urządzenia wodne przed ich zniszczeniem <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje i analizuje przyczyny wystąpienia zjawisk zagrażających bezpieczeństwu urządzeń wodnych – wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem urządzeń wodnych przed uszkodzeniem
Nadzór w budownictwie wodnym	-	49	TWO.01.3.8) dokonuje przeglądów stanu koryt cieków naturalnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje okresowe, doraźne i bieżące przeglądy budowli regulacyjnych – opisuje okresowe i bieżące przeglądy umocnień brzegów – ocenia stan koryt cieków naturalnych
			TWO.01.4.1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną urządzeń wodnych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje dokumentację eksploatacyjną urządzeń wodnych – posługuje się dokumentacją projektową dotyczącą wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych – posługuje się dokumentacją eksploatacyjną urządzeń wodnych – korzysta z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń – omawia informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń – wyjaśnia zakres wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych
			TWO.01.4.7) dokonuje przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – określa zasady przeprowadzania bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych – określa zakres przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych – przeprowadza bieżące przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych – wskazuje uszkodzenia urządzeń wodnych – wykonuje protokoły przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych
			TWO.01.4.11) postępuje zgodnie z procedurami w przypadku wystąpienia awarii i katastrof budowlanych (ep)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zagrożenia dla ludzi i środowiska związane z możliwością wystąpienia awarii lub katastrofy budowlanej – omawia procedury związane z postępowaniem w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrofy budowlanej – określa skutki po wystąpieniu awarii lub katastrofy budowlanej

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami (ek, ew, ep.) oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				– przestrzega procedur postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrof budowlanych

(*) - treści (efekty) kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

3.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Tabela 4. Plan nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba zajęć (godziny)*	Uwagi o realizacji
Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych	30	kształcenie teoretyczne
Podstawy robót w budownictwie wodnym	101	kształcenie teoretyczne
Renaturyzacja rzek i cieków wodnych	53	kształcenie teoretyczne
Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym	56	kształcenie teoretyczne
Język obcy w budownictwie wodnym	30	kształcenie teoretyczne
Roboty w budownictwie wodnym	441	kształcenie praktyczne
Nadzór w budownictwie wodnym	49	kształcenie praktyczne
Praktyka zawodowa **	140	kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	760 lub 760 + 140**	
(*) Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.		
(**) Realizacja praktyki zawodowej 140 godz. 4 tygodnie jest obowiązkowe w zależności czy słuchacz posiada potwierdzone doświadczenie zawodowe w zakresie kwalifikacji TWO.01.		
Planowany termin praktyki zawodowej – w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego		
Planowany termin egzaminu – zgodnie z harmonogramem ogłoszonym przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.		
Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.		
Cykl kształcenia KKZ przewidziano na 18 miesięcy. Cykl kształcenia może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru, zajęcia zgodnie z okresami realizacji wskazanymi w tabeli 2.		

4. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa zawodowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent kształcenia pozaszkolnego prowadzonego w ramach KKZ TWO.01. uzyska kwalifikację w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych potwierdzone certyfikatem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych wykonuje roboty związane z regulacją cieków naturalnych; oczyszcza koryta rzeczne i zbiorniki wodne oraz usuwa z nich przeszkody; wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie związane z regulacją cieków naturalnych. Ponadto zajmuje się wykonywaniem robót związanych z konserwacją, eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych. Praca w tym zawodzie polega

na wykonywaniu elementów budowli i obiektów regulacyjnych i ubezpieczeniowych na rzekach i potokach górskich w szczególności obejmuje ona: prace umocnieniowe faszynowo-kamienno-betonowe, zabudowę potoków górskich, zabezpieczenie przed falą powodziową; biologiczną zabudowę rzek i potoków, umacnianie skarp, pozyskiwanie i przetwarzanie materiałów do robót umocnieniowych. Technik budownictwa wodnego współpracuje z zespołami obiektów pływających, operatorami koparek i pogłębiarek. Konserwuje i utrzymuje budowle i urządzenia wodne w zakresie zabezpieczenia przed korozją oraz usuwania drobnych uszkodzeń. Ponadto w obszarze organizacji robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych wykonuje pomiary hydrometryczne robót związanych z regulacją cieków naturalnych; dokonuje bieżących przeglądów umocnień koryt cieków oraz budowli regulacyjnych; wykonuje obmiar robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz rozlicza materiały, sprzęt i robociznę. Należy nadmienić, iż technik budownictwa wodnego organizuje i koordynuje prace w trakcie akcji powodziowej a także określa rodzaj i zakres szkód spowodowanych przez powódź.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami przygotowany będzie do podejmowania pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją cieków wodnych. Technik budownictwa wodnego powinien charakteryzować się odpowiedzialnością i dyscypliną, a także dokładnością przy wykonywaniu zadań zawodowych co jest podstawą jakości i trwałości wykonanej pracy. Współpracuje z przełożonymi, komunikując o wszelkich dostrzeżonych nieprawidłowościach.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania robót związanych z regulacją cieków naturalnych,
- wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych,
- wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków naturalnych,
- wykonywania robót związanych z eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych.

5. Programy poszczególnych zajęć

5.1. Program nauczania dla zajęć: Bezpieczeństwo w robotach hydrotechnicznych i regulacyjnych.

5.1.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- Poznanie obowiązków i uprawnień pracowników oraz pracodawców.
- Poznanie czynników środowiska i ich wpływu na organizm człowieka.
- Poznanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

- Poznanie zasad i technik komunikacji interpersonalnej.
- Poznanie zasad organizacji pracy w zespole.
- Rozwijanie umiejętności skutecznego radzenia sobie ze stresem.

5.1.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- określać pojęcia związane z ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową,
- określać wewnątrzzakładowe regulacje prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- wskazywać instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce,
- identyfikować zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce,
- określać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy wynikające z przepisów prawa,
- określać czynniki szkodliwe w środowisku pracy,
- rozpoznawać źródła czynników szkodliwych w miejscu pracy,
- rozróżniać środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych monterów kadłubów jednostek pływających,
- rozróżniać środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych monterów kadłubów jednostek pływających,
- używać środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z zasadami,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole,
- organizować swoją pracę z uwzględnieniem zasad zarządzania sobą w czasie,

- negocjować warunki porozumień,
- dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
- oceniać jakość przydzielonych zadań.

5.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią. Zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi. Przygotowanie stanowiska pracy do wykonywania podstawowych robót w budownictwie wodnym.	7	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi – organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny – wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska – wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
Instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska. Prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie BHP Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych. Zabezpieczenie i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych. Zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej.	7	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych – zabezpiecza i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych – stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych
Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.	10	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy – określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych – określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych – omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy – rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych – stosuje zasady ochrony środowiska posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny – wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska – określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy – omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka – stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach. Resuscytacja krążeniowo- oddechowa	6	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – powiadamia odpowiednie służby – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar – wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

5.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia prowadzący powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla obszaru nauczania technik budownictwa wodnego, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji.

W przypadku nauczania na odległość proces nauczania zostanie zindywidualizowany z określeniem, co słuchacze powinni umieć po zakończeniu realizacji podstawy programowej. Metodami nauczania na odległość powinny być:

- wykład informacyjny, problemowy lub konwersatoryjny,
- metoda projektowa,
- nauczanie problemowe.

Technicznymi środkami kształcenia na odległość powinny być: prezentacje multimedialne, nagrania audio i video, filmy instruktarzowe.

Obudowa dydaktyczna

Podczas zajęć edukacyjnych słuchacze mogą mieć dostęp do komputerów połączonych z Internetem (jeden komputer dla dwóch słuchaczy). Stanowisko prowadzącego powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu oraz połączony z projektorem multimedialnym (lub tablicą multimedialną).

Zajęcia prowadzone w formie na odległość mogą być realizowane na platformie MS Teams, Moodle lub inne o darmowym dostępie. Słuchacze biorący udział w tej formie kształcenia muszą dysponować dostępem do komputera głośniki lub słuchawki z mikrofonem, by mieć możliwość aktywnego uczestniczenia w zajęciach i zadawania pytań wykładowcy, wybranej przeglądarki, np. Google Chrome, Mozilla Firefox lub innej. Kamera w komputerze nie jest konieczna.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza kursu. Prowadzący powinien podawać wskazówki jak się uczyć oraz pomagać w trakcie uczenia się. Wykorzystywane materiały edukacyjne powinny odwoływać się do wielu zmysłów zachęcając słuchaczy do pracy i wysiłku.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w różnej formie organizacyjnej, stacjonarnie lub na odległość. Proponowana liczba słuchaczy do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń stacjonarnych i na odległość zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 - 15 osobowych. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchacza należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.2. Programy nauczania dla zajęć Podstawy robót w budownictwie wodnym.

5.2.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- podstawy projektowania i budowy urządzeń wodnych,
- podstawy prowadzenia robót związanych z regulacją cieków naturalnych,
- podstawy wykonywania prac związanych z utrzymaniem cieków naturalnych,
- podstawy wykonywania robót związanych z eksploatacją oraz remontami budowli hydrotechnicznych.

5.2.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- charakteryzować rodzaje wód,
- rozpoznawać rodzaje gruntów i określa ich właściwości,
- wykonywać pomiary hydrometryczne w ciekach,
- wykonywać pomiary meteorologiczne,
- wykonywać pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi,
- korzystać z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych,
- przestrzegać zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonywać rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe.

5.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
<p>Obieg wody w hydrosferze. Opady, powstanie opadów, ich pomiary, rodzaje i rozkład. Odpływ wód z dorzecza. Stany wód na rzekach i jeziorach. Określanie odpływu wód. Gleby. Rodzaje skał. Klasyfikacja budowlana gruntów oraz ich przydatność do wykorzystania. Pogoda i jej zmiany.</p>	13	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać rodzaje wód powierzchniowych – wymieniać rodzaje wód podziemnych – określać właściwości wód powierzchniowych – określać właściwości wód podziemnych – określać przydatność gruntów do celów budowlanych – klasyfikować grunty według określonych kryteriów – określać rodzaje gruntów i ich właściwości
<p>Stacja wodowskazowe i obserwacje stanów wód i przepływów w ciekach. Piezometry i obserwacje stanów wód podziemnych. Metody pomiaru prędkości przepływów wody w rzekach. Metody wyznaczania objętości przepływu wód w przekrojach poprzecznych koryta cieku. Pomiary rumowiska rzeczne.</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> – stosować zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych – wykonywać zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych – 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 – wykonywać pomiar hydrometryczny – odczytywać wskazania urządzeń hydrometrycznych – opracowywać wyniki pomiarów hydrometrycznych
<p>Obieg wody w atmosferze. Pojęcie wilgotności powietrza, parowanie i ewapotranspiracja, opady atmosferyczne, wiatr i ogólna cyrkulacja atmosfery. Pogoda i jej zmiany. Zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych. Warunki lokalizacji stacji meteorologicznych. Wykreślanie różny wiatrów.</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzić obserwacje czynników meteorologicznych – opracowywać wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych – interpretować wyniki pomiarów meteorologicznych – opisywać urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych – dobierać urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych – posługiwać się urządzeniami i przyrządami do pomiarów meteorologicznych – wykonywać pomiary czynników meteorologicznych – odczytywać wskazania przyrządów i urządzeń meteorologicznych – zapisywać wyniki pomiarów meteorologicznych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
<p>Geodezyjne metody i techniki pomiarowe. Geodezyjne pomiary i opracowania sytuacyjne i wysokościowe. Osnowa geodezyjna. Zasady posługiwania się instrumentami geodezyjnymi. Zasady pomiarów liniowych, kątowych i wysokościowych. Kartograficzne opracowanie wyników pomiarów sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych, mapa sytuacyjno-wysokościowa, numeryczny model terenu (NMT), mapa cyfrowa, system informacji przestrzennej.</p>	25	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów 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 związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – interpretować wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – posługiwać się przyrządami i sprzętem do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – stosować zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – wykonywać pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe – zapisywać wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
<p>Mapy dla celów projektowych w budownictwie, mapa zasadnicza, fotomapa, ortofotomapa. Mapa hydrograficzna i hydrogeologiczna. Mapy synoptyczne i klimatyczne.</p>	8	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać mapy topograficzne, mapy hydrograficzne, mapy pogody oraz plany sytuacyjne – odczytywać dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych – interpretować dane meteorologiczne i hydrologiczne – odczytywać dane z map hydrograficznych oraz map pogody
<p>Elementy rysunku technicznego; formaty arkuszy, pismo techniczne, rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie; podziałki; tabliczki rysunkowe. Techniki kreślenia podstawowych konstrukcji geometrycznych i budowlanych - rzuty, profile i przekroje terenowe.</p>	25	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać oznaczenia graficzne materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – odczytywać informacje z rysunków technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – sporządzać szkice robocze związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych – rozpoznawać oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – uzupełniać szkice i schematy rysunkowe związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Środki do prowadzenia transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych. Zasady bezpiecznego transportu oraz magazynowania materiałów budowlanych i narzędzi.	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać środki transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – rozróżniać środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – określać zasady transportu oraz magazynowania – stosować zasady magazynowania materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych – stosować zasady magazynowania narzędzi i sprzętu w pomieszczeniach zamkniętych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
Polskie normy i procedury oceny zgodności. Interpretacja zapisów norm krajowych i międzynarodowych.	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać cele normalizacji krajowej – podawać definicję i cechy normy – korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności – rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
Programy komputerowe wspomagające projektowanie typu CAD. Programy komputerowe do wyznaczania przekrojów poprzecznych i podłużnych terenu robót budowlanych, obliczeń kubatury mas ziemnych.	25	<ul style="list-style-type: none"> – obsługiwać programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – dobierać programy komputerowe do określonych zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

5.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia prowadzący powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla obszaru nauczania technik i monter budownictwa wodnego, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji.

W przypadku nauczania na odległość proces nauczania zostanie zindywidualizowany z określeniem, co słuchacze powinni umieć po zakończeniu realizacji podstawy programowej. Metodami nauczania na odległość powinny być:

- wykład informacyjny, problemowy lub konwersatoryjny,
- metoda projektowa,
- nauczanie problemowe.

Technicznymi środkami kształcenia powinny być: prezentacje multimedialne, nagrania audio i video, filmy instruktarzowe.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne stacjonarne mogą być prowadzone w pracowni rysunku technicznego oraz pracowni budownictwa wodnego. Pracownia rysunku technicznego wyposażona będzie w stanowisko komputerowe dla prowadzący podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet. Na komputerach zainstalowany pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych. Stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) umożliwiać będą wykonywanie rysunków odręcznych. Pracownia wyposażona w pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, przepisy prawa budowlanego i wodnego. Pracownia budownictwa wodnego wyposażona w stanowisko komputerowe dla prowadzący z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych. Na wyposażeniu filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: teodolit, niwelator, łąty i żabki niwelacyjne, libelle, węgielnicze, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, szkicowniki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczonego. Dostępne dla słuchaczy instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, próbki materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do regulacji cieków naturalnych, katalogi materiałów budowlanych oraz maszyn i urządzeń, normy i dokumentacje projektowe dotyczące wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, makiety urządzeń hydrotechnicznych.

Zajęcia prowadzone w formie na odległość mogą być realizowane na platformie MS Teams, Moodle lub inne o darmowym dostępie. Słuchacze biorący udział w tej formie kształcenia muszą dysponować dostępem do komputera głośniki lub słuchawki z mikrofonem, by mieć możliwość aktywnego uczestniczenia w zajęciach i zadawania pytań wykładowcy, wybranej przeglądarki, np. Google Chrome, Mozilla Firefox lub innej. Kamera w komputerze nie jest konieczna.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w różnej formie organizacyjnej, stacjonarnie lub na odległość. Proponowana liczba słuchaczy do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń stacjonarnych i na odległość zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 - 15 osobowych. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie

umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 8 – 15 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.3. Programy nauczania dla zajęć Renaturyzacja rzek i cieków wodnych..

5.3.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- zaznajomienie z problematyką bliskiego naturze utrzymania rzek,

- dostarczenie interdyscyplinarnej wiedzy i umiejętności przydatnych do działań biotechnicznych i inżynierskich mających na celu przywrócenie rzekom ich naturalnego charakteru.

5.3.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- określać cele regulacji cieków naturalnych,
- charakteryzować materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych,
- charakteryzować surowce naturalne do regulacji cieków,
- wykonywać roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego.

5.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tabela 7. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Zadania regulacji rzek i fazy jej przygotowania - projekt techniczny regulacji rzek, obliczanie hydrauliczne przekroju koryta rzeki, kierunki trasy regulacyjnej.	10	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska – wskazywać zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi – wskazywać skutki regulacji cieków naturalnych dla środowiska przyrodniczego – wskazywać korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych
Charakterystyka materiałów budowlanych: <ul style="list-style-type: none"> – kamień łamany. – żwir i piasek. – elementy siatkowe. – beton. – faszyna. – drewno. – tkaniny i folie z tworzyw sztucznych . 	9	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować materiały budowlane – opisywać materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – określać właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – wskazywać możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Wyroby do budowli regulacyjnych – kieszki walce i materace faszynowe, kamień łupany, piasek i żwiry. Pozyskiwanie surowców i wykonywanie wyrobów naturalnych stosowanych do regulacji cieków.	18	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać surowce naturalne stosowane do regulacji cieków – określać właściwości surowców naturalnych stosowanych do regulacji cieków, w tym materiału roślinnego oraz kamienia naturalnego – przygotowywać surowce do wykonywania wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych
Projekt prac rekultywacyjnych. Ocena jakości środowiska gruntowo-wodnego. Prowadzenia prac rekultywacyjnych środowiska zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi.	16	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z renaturyzacją cieków – wykonywać roboty pielęgnacyjne – wykonywać czynności rekultywacyjne

5.3.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia prowadzący powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla obszaru nauczania technik i monter budownictwa wodnego, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji.

W przypadku nauczania na odległość proces nauczania zostanie zindywidualizowany z określeniem, co słuchacze powinni umieć po zakończeniu realizacji podstawy programowej. Metodami nauczania na odległość powinny być:

- wykład informacyjny, problemowy lub konwersatoryjny,
- metoda projektowa,
- nauczanie problemowe.

Technicznymi środkami kształcenia powinny być: prezentacje multimedialne, nagrania audio i video, filmy instruktarzowe.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni rysunku technicznego oraz pracowni budownictwa wodnego. Pracownia rysunku technicznego wyposażona będzie w stanowisko komputerowe dla prowadzący podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet. Na komputerach zainstalowany pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych. Stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) umożliwiać będą wykonywanie rysunków odręcznych. Pracownia wyposażona w pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, przepisy prawa budowlanego i wodnego. Pracownia budownictwa wodnego wyposażona w stanowisko komputerowe dla prowadzący z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych. Na wyposażeniu filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, węgielnice, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, szkielety, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczonego. Dostępne dla słuchaczy instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, próbki materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do regulacji cieków naturalnych, katalogi materiałów budowlanych oraz maszyn i urządzeń, normy i dokumentacje projektowe dotyczące wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, makiety urządzeń hydrotechnicznych.

Zajęcia prowadzone w formie na odległość mogą być realizowane na platformie MS Teams, Moodle lub inne o darmowym dostępie. Słuchacze biorący udział w tej formie kształcenia muszą dysponować dostępem do komputera głośniki lub słuchawki z mikrofonem, by mieć możliwość aktywnego uczestniczenia w zajęciach i zadawania pytań wykładowcy, wybranej przeglądarki, np. Google Chrome, Mozilla Firefox lub innej. Kamera w komputerze nie jest konieczna.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w różnej formie organizacyjnej, stacjonarnie lub na odległość. Proponowana liczba słuchaczy do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń stacjonarnych i na odległość zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 - 15 osobowych. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 8 – 15 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać

i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.4. Program nauczania dla zajęć Język obcy w budownictwie wodnym.

5.4.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku nowożytnym.
- Rozumienie prostych wypowiedzi ustnych w języku nowożytnym.
- Tworzenie krótkich, prostych, spójnych i logicznych wypowiedzi ustnych i pisemnych.
- Komunikowanie się w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych.

5.4.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- rozpoznawać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych,
- przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady),

- prowadzić rozmowę w języku angielskim,
- przekazywać i wyjaśniać informacje zawodowe,
- wyrażać swoje opinie i je uzasadniać,
- korzystać ze słownika.

5.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć Język obcy w budownictwie wodnym

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych Samodzielne tworzenie krótkich prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych	15	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: – czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy – narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych – procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych – formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – świadczonych usług, w tym obsługi klienta – znaleźć w wypowiedzi/tekście określone informacje – przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) – zastosować zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze – zastosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji – rozpoznać, prowadzi i kończy rozmowę – uzyskać i przekazać informacje i wyjaśnienia – określić główną myśl wypowiedzi/tekstu lub fragmentu wypowiedzi/tekstu – rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu. – ułożyć informacje w określonym porządku – opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – wyrazić i uzasadnia swoje stanowisko – wyrazić swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób – prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – zapytać o upodobania i intencje innych osób – zaproponować, zachęcić – zastosować zwroty i formy grzecznościowe – dostosować styl wypowiedzi do sytuacji
Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w budownictwie wodnym Przetwarzanie tekstu ustnie i pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu technik i monter budownictwa wodnego Doskonalenie nabytych umiejętności językowych	15	<ul style="list-style-type: none"> – przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – skorzystać ze słownika dwu- i jednojęzycznego – współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe – skorzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – zidentyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystać kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa, upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystać opis, środki niewerbalne – pozyskać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł – przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym – przedstawiać publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację

5.4.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych wymaga od uczącego się, m.in.:

- opanowania wiedzy w zakresie zwrotów i znaczeń językowych typowych dla obszaru nauczania,
- opanowania podstawowych zagadnień z zakresu nauczanego języka,
- wykształcenia umiejętności prowadzenia rozmów z zastosowaniem języka obcego technicznego,
- wykształcenia umiejętności czytania i tłumaczenia literatury zawodowej,
- kształtowania motywacji wewnętrznej,
- odkrywania predyspozycji zawodowych.

Efekty kształcenia do Język obcy zawodowy powinny być dostosowane do terminologii i zakresu materiału nauczania zgodnie z metodologią. Umiejętności z zakresu języka obcego określono na poziomie A1 lub A2. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy. Organizacja pracy prowadzący polega na doborze odpowiednich metod kształcenia w zależności od realizowanej jednostki tematycznej oraz zaangażowania i wieku słuchaczy. Celem zajęć jest zainteresowanie słuchaczy językiem obcym zawodowym jako nauką oraz przygotowanie do samodzielnej pracy w zawodzie. W związku z tym prowadzący powinien w dużej mierze opierać się na metodach aktywizujących nakierowanych na samodzielne dążenie słuchaczy do rozwiązania określonego problemu.

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni komunikowania się w języku obcym zawodowym, która jest wyposażona w teksty branżowe, w nauczonym języku obcym, instrukcje obsługi urządzeń w języku obcym, słowniki, zestawy filmów dydaktycznych w języku obcym oraz fachową literaturę.

Obudowa dydaktyczna

Słuchacze powinni korzystać z podręczników do języka obcego zawodowego dla branży. Niezbędne są: czasopisma branżowe, katalogi i instrukcje obsługi maszyn w języku obcym, słowniki techniczne w języku obcym, urządzenia multimedialne, płyty stereo, filmy i prezentacje multimedialne, zestawy kart pracy, testów i ćwiczeń.

Zajęcia prowadzone w formie na odległość mogą być realizowane na platformie MS Teams, Moodle lub inne o darmowym dostępie. Słuchacze biorący udział w tej formie kształcenia muszą dysponować dostępem do komputera głośniki lub słuchawki z mikrofonem, by mieć możliwość aktywnego uczestniczenia w zajęciach i zadawania pytań wykładowcy, wybranej przeglądarki, np. Google Chrome, Mozilla Firefox lub innej. Kamera w komputerze nie jest konieczna.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni języków obcych lub laboratorium językowym wyposażonym w pomoce dydaktyczne do nauki języka. Ważne jest umożliwienie korzystania ze stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch słuchaczy). Pracownia powinna być wyposażona w teksty branżowe, w nauczonym języku obcym, instrukcje obsługi urządzeń w języku obcym, słowniki, zestawy filmów dydaktycznych w języku obcym oraz fachową literaturę.

5.4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez prowadzącego monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się słuchacza, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy słuchacza, a w szczególności pracy zespołowej.

Należy stosować różnorodne formy oceniania:

- prace pisemne,
- wypowiedzi ustne,
- analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań,
- zadania praktyczne.

Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań słuchacza, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych słuchacza proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów słuchacza oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej:

- wiedza,
- umiejętności,
- kompetencje.

Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego. Oceniając osiągnięcia słuchaczy, należy zwrócić uwagę na umiejętność posługiwania się językiem obcym zawodowych oraz poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań.

5.5. Programy nauczania dla zajęć Działalność gospodarcza w budownictwie wodnym.

5.5.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- uzyskanie wiedzy z podstaw formalno-prawnych działalności gospodarczej,
- poznanie zasad prowadzenia przedsiębiorstwa realizującego usługi w budownictwie wodnym,
- uzyskanie wiedzy na temat ryzyk w prowadzeniu usług ze strony środowiska hydro-meteorologicznego.

5.5.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- określić działania mechanizmów rynkowych właściwych dla branży budowlanej,
- rozróżnić podmioty gospodarcze funkcjonujące w branży budowlanej,

- analizować przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych, przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego,
- zastosować przepisy prawa dotyczące podejmowania działalności gospodarczej w branży budowlanej,
- określić przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej,
- wyznaczyć kolejne etapy czynności mających na celu ustanowienie działalności gospodarczej w branży budowlanej,
- skonstruować spójny i realistyczny biznesplan dla działalności gospodarczej w branży budowlanej,
- sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej,
- dokonać klasyfikacji przedsiębiorstw i instytucji występujących w branży budowlanej,
- analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne,
- organizować współpracę w ramach wspólnych przedsięwzięć z innymi przedsiębiorstwami z branży budowlanej,
- wykonać czynności związane z prowadzeniem korespondencji w różnej formie,
- posłużyć się urządzeniami biurowymi,
- skorzystać z programów komputerowych wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej,
- opracować plan marketingowy dla prowadzonej działalności gospodarczej,
- podjąć współpracę z przedsiębiorstwami funkcjonującymi w branży budowlanej,
- dokonać analizy kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej,
- oceniać efektywność działań w zakresie kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej,
- uwzględniać ryzyka meteorologiczne i hydrologiczne w harmonogramie wykonywanych usług,
- zabezpieczać pracowników i sprzęt w przypadku złych warunków hydro-meteorologicznych podczas prowadzenia prac usługowych.

5.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Plan ochrony przeciwpowodziowej terenu budowy na wypadek wezbrania powodziowego. Prowadzenie monitoringu informacji o stanach wód i prognozowanych opadach. Zabezpieczenie terenu robót, sprzętu i materiałów przed wodą.	26	<ul style="list-style-type: none"> – dokonywać obserwacji przepływów i systemu wczesnego ostrzegania – wskazywać miejsca szczególnie zagrożone powodzią – wskazywać procedury obowiązujące w warunkach zagrożenia powodziowego – przestrzegać procedur obowiązujących w warunkach zagrożenia powodziowego – wyjaśniać metody likwidacji skutków powodzi – wykonywać czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego – opisywać czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót podczas powodzi
Polskie normy i procedury oceny zgodności. Interpretacja zapisów norm krajowych i międzynarodowych.	5	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać cele normalizacji krajowej – podawać definicję i cechy normy – korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności – rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
Programy komputerowe wspomagające projektowanie typu CAD. Programy komputerowe do wyznaczania przekrojów poprzecznych i podłużnych terenu robót budowlanych, obliczeń kubatury mas ziemnych.	25	<ul style="list-style-type: none"> – obsługiwać programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych – dobierać programy komputerowe do określonych zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

5.5.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia prowadzący powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla obszaru nauczania technik i monter budownictwa wodnego, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji.

W przypadku nauczania na odległość proces nauczania zostanie zindywidualizowany z określeniem, co słuchacze powinni umieć po zakończeniu realizacji podstawy programowej. Metodami nauczania na odległość powinny być:

- wykład informacyjny, problemowy lub konwersatoryjny,
- metoda projektowa,
- nauczanie problemowe.

Technicznymi środkami kształcenia powinny być: prezentacje multimedialne, nagrania audio i video, filmy instruktarzowe.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w zwykłej sali dydaktycznej i pracowni komputerowej. Sala wyposażona będzie w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu. Na komputerach zainstalowany pakiet programów biurowych. W przypadku braku dostępu do Internetu na komputerach powinien być zabezpieczony dostęp do aktualnych zbiorów przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy.

Zajęcia prowadzone w formie na odległość mogą być realizowane na platformie MS Teams, Moodle lub inne o darmowym dostępie. Słuchacze biorący udział w tej formie kształcenia muszą dysponować dostępem do komputera głośniki lub słuchawki z mikrofonem, by mieć możliwość aktywnego uczestniczenia w zajęciach i zadawania pytań wykładowcy, wybranej przeglądarki, np. Google Chrome, Mozilla Firefox lub innej. Kamera w komputerze nie jest konieczna.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w różnej formie organizacyjnej, stacjonarnie lub na odległość. Proponowana liczba słuchaczy do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń stacjonarnych i na odległość zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 - 15 osobowych. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia można realizować w Sali dydaktycznej i pracowni komputerowej w grupie 8 – 15 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 1–2-osobowych. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,
- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, poprawność merytoryczną opisów, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.6. Programy nauczania dla zajęć Roboty w budownictwie wodnym.

5.6.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- prowadzenie robót regulacyjnych i umocnieniowych na ciekach wodnych
- prowadzenie budowy i obsługi urządzeń wodnych
- utrzymanie urządzeń wodnych w dobrym stanie technicznym.

5.6.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- posługiwać się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami,

- wykonywać roboty przygotowawcze związane z regulacją cieków naturalnych,
- wykonywać roboty ziemne i pogłębiarskie,
- wykonywać wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków,
- wykonywać roboty związane z zabudową cieków,
- wykonywać roboty związane z budową budowli regulacyjnych,
- wykonywać roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie,
- wykonywać roboty związane z remontami budowli regulacyjnych,
- wykonywać roboty związane z budową urządzeń wodnych,
- wykonywać roboty związane z zabezpieczaniem urządzeń wodnych przed filtracją,
- wykonywać roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych,
- wykonywać roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych,
- wykonywać roboty związane z utrzymywaniem urządzeń wodnych,
- wykonywać roboty związane z remontami urządzeń wodnych,
- zabezpieczać urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń.

5.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tabela 10. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Dokumentacja projektowa oraz instrukcje robót regulacyjnych oraz utrzymaniowych na ciekach. Normy techniczne wykonywania robót regulacyjnych. Projektowanie układu zwierciadła wody w profilu podłużnym. Projektowanie przekrojów poprzecznych. Stany wody i przekrój normalny regulacji.	99	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać normy techniczne dotyczące wykonywania robót regulacyjnych – odczytywać informacje zawarte w normach technicznych, dokumentacji projektowej, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych – wskazać dokumentację projektową w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych – opisać czynności związane z czyszczeniem koryt cieków – odczytać stany wód w ciekach

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
<p>Obliczenia przekrojów zwartych i złożonych.</p> <p>Oczyszczanie dna.</p> <p>Usuwanie roślinności.</p> <p>Roboty porządkowe na terenie równiny zalewowej.</p> <p>Roboty pogłębiarskie – rodzaje maszyn i kopanie.</p> <p>Roboty ziemne – maszyny, organizacja i bezpieczeństwo pracy.</p> <p>Zagęszczanie gruntu.</p> <p>Środki transportu urobku.</p> <p>Składowanie i zagospodarowanie urobku i mas ziemnych.</p>		<ul style="list-style-type: none"> – określać stany umowne (charakterystyczne) na ciekach – określać zasady wykonywania robót przygotowawczych – dobierać narzędzia, materiały i sprzęt do prac przygotowawczych robót regulacyjnych – dobierać narzędzia, materiały i sprzęt do prac związanych z czyszczeniem koryt cieków – określać kolejność czynności związanych z oczyszczaniem koryt cieków – wykonać prace przygotowawcze do robót regulacyjnych – wykonuje roboty związane z czyszczeniem koryt cieków – stosować zasady wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie – dobierać narzędzia oraz sprzęt do robót ziemnych i pogłębiarskich – wykonać roboty ziemne związane z regulacją cieków naturalnych – stosować zasady transportu i składowania mas ziemnych – wykonać roboty pogłębiarskie – dobierać materiały do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie – dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie
<p>Klasyfikacja robót i materiałów budowlanych.</p> <p>Ubezpieczenia brzegowe.</p> <p>Budowle ograniczające trasę regulacyjną rzeki.</p> <p>Budowle utrwalające dno rzeki.</p>	31	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków – wykonać roboty związane z biologiczną i techniczną zabudową cieków – zabezpieczać teren robót związanych z zabudową cieków naturalnych – przestrzegać zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z zabudową cieków naturalnych
<p>Regulacje systemem ostróg.</p> <p>Regulacje systemem kierownic.</p> <p>Opaski. Budowle utrwalające dno rzeki.</p> <p>Przedmiar i przyjęcie robót tamiarskich.</p> <p>Naprawa zerwanych płotków, kieszek lub opasek faszynowych. Naprawa podmycia umocnień w podstawie skarpy i darnowanie skarpy.</p> <p>Uzupełnianie rozmycia brzegu w otoczeniu budowli poprzecznych. Naprawa uszkodzenia koronki lub</p>	49	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z budową budowli regulacyjnych – wykonać czynności związane z budową budowli regulacyjnych – przestrzegać zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z budową budowli regulacyjnych – zabezpieczać teren robót związanych z budową budowli regulacyjnych – rozpoznać uszkodzenia obiektów regulacyjnych – dokonywać napraw uszkodzonych elementów budowli regulacyjnych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
skarp budowli poprzecznych i podłużnych. Naprawa podmycia i osuwania umocnień palisadowych.		
Umocnienia biologiczne. Umocnienia biotechniczne. Umocnienia techniczne.	22	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać materiały obciążające, wypełniające i podsypki – rozróżniać elementy budowlane – wskazać warunki techniczne umocnienia cieków – wykorzystać narzędzia do wykonywania wyrobów przeznaczonych do umacniania koryt cieków – wytwarzać wyroby do umacniania koryt cieków
Wykaz Polskich Norm w wykonywaniu budowli hydrotechnicznych. Budowa budowli piętrzących: jazy, śluzy, wrota przeciwpowodziowe. Budowa ubezpieczeń brzegowych. Budowa wałów przeciwpowodziowych . Budowa zastawek na małych ciekach. Budowa urządzeń do poboru i przerzutu wód. Badania podłoża gruntowego do celów fundamentowania. Fundamentowanie budowli piętrzących. Roboty betoniarskie. Roboty zbrojarskie. Roboty ślusarskie. Roboty kowalskie. Roboty ciesielskie. Zasady wykonywania robót w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ochrona skarp głębokich wykopów i wysokich nasypów. Stosowanie przesłon przeciwfiltracyjnych i izolacji wodoszczelnych.	83	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać czynności związane z budową wałów przeciwpowodziowych – rozróżniać technologie budowy wałów – odczytać informacje zawarte w warunkach technicznych budowy wałów – wskazać czynności związane z budową budowli piętrzących – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych – budować urządzenia wałowe i budowle uzupełniające – montować wyposażenie pompowni przeciwpowodziowych – montować zamknięcia budowli piętrzących – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z wykonywaniem robót hydrotechnicznych – wyjaśnić występowanie filtracji pod budowlami piętrzącymi wodę – rozróżniać sposoby zabezpieczenia urządzeń wodnych przed filtracją – zabezpieczyć urządzenia wodne przed filtracją – określać rodzaje robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych – stosować zasady wykonywania robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych
Plan utrzymania wód. Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym i Planu Gospodarowania Wodami. Katalogu dobrych praktyk prac utrzymaniowych wód.	122	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych – wskazywać czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych – wskazać czynności związane z utrzymaniem budowli piętrzących i zbiorników wodnych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
<p>Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie. Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi. Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie. Prace bagrownicze i odmuleniowe. Czyszczenie i malowaniu konstrukcji. Naprawie drobnych uszkodzeń konstrukcji budowli.</p> <p>Uzupełnianie materiału umacniającego brzegi koryta i dno w sąsiedztwie budowli piętrzących.</p> <p>Usuwanie namulów i zanieczyszczeń zatrzymujących się powyżej budowli piętrzących.</p> <p>Remonty zamknięć wrót śluz, jazów, klap.</p> <p>Koszenie. Zagospodarowanie placu budowy.</p> <p>Oznakowanie placu budowy i stanowisk roboczych.</p> <p>Obowiązki kierownika budowy/robót.</p> <p>Obowiązki Inspektora. Instrukcje montowania i użytkowania maszyn budowlanych.</p> <p>Wyburzenia i przygotowanie powierzchni.</p> <p>Wzmacnianie budowli betonowych.</p> <p>Iniekcje w remontach budowli z betonu.</p> <p>Przesłony przeciwfiltacyjne w budowlach ziemnych.</p> <p>Technologia iniekcji w remontach budowli ziemnych i stabilizacji podłoża skalnego. Stabilizacja skarp i zboczy. Geomembrany w remontach budowli ziemnych. Polskie Normy związane z problematyką remontów konstrukcji z betonu. Napawa uszkodzeń wykonanych przez zwierzęta na skarpach.</p>		<ul style="list-style-type: none"> – odczytać informacje zawarte w warunkach technicznych eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych – wskazać czynności związane z obsługą zamknięć budowli wodnych – wykonać czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych, budowli piętrzących i zbiorników wodnych w wymaganym stanie – przestrzegać zasad eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych – obsługiwać zamknięcia wodne budowli piętrzących – dobierać materiały stosowane podczas remontów urządzeń wodnych – dobierać sprzęt do robót związanych z remontami urządzeń wodnych – przeprowadzać roboty związane z remontami urządzeń wodnych – stosować zasady prowadzenia robót remontowych – dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zabezpieczających urządzenia wodne przed ich zniszczeniem – wykonać czynności związane z zabezpieczeniem urządzeń wodnych przed uszkodzeniem – rozpoznać i analizować przyczyny wystąpienia zjawisk zagrażających bezpieczeństwu urządzeń wodnych
<p>Wykonywanie drenażu. Stosowanie systemów drenażowych. Rowy opaskowe.</p> <p>Plantowanie. Wykonywanie izolacji wodoszczelnych. Odwodnienia doraźne wykopów.</p>	35	<ul style="list-style-type: none"> – opisać rodzaje systemów odwadniających oraz określa warunki ich wykonywania – wykonać roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych – wykonać roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających i urządzeń wodnych w wymaganym stanie technicznym – analizować poprawność zastosowania systemu

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<p>odwadniającego po zakończeniu budowy urządzenia wodnego</p> <ul style="list-style-type: none"> – dobierać rodzaj systemu odwodnieniowego do technologii budowanego urządzenia wodnego – sprawdzać sprawność działania systemu odwodnieniowego w procesie inwestycyjnym budowy urządzenia wodnego – dokonać konserwacji systemu odwadniającego w celu utrzymania go w odpowiednim stanie technicznym

5.6.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia prowadzący powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla obszaru nauczania technik i monter budownictwa wodnego, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne prowadzone w formie stacjonarnej powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego, pracowni budownictwa wodnego oraz salach warsztatowych wyposażonych w stanowiska do wykonywania robót umocnieniowych (jedno stanowisko dla trzech słuchaczy) wyposażone w kołki faszynowe, szpilki faszynowe, kołki do wytwarzania kieszek faszynowych, nożyce do cięcia faszyny, nożyce do cięcia stali, obcęgi zbrojarskie, siatki gabionowe, narzędzia do montażu materiałów geosyntetycznych, taśmy miernicze. Warsztaty szkolne wyposażone również w stanowiska do wykonywania robót betoniarsko-zbrojarskich (jedno stanowisko dla trzech słuchaczy) wyposażone w betoniarkę, taczkę, sito do przesiewania kruszywa, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych, pojemniki na zaprawy, stół zbrojarski, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obciążniki do wiązania zbrojenia, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, deskowanie do wykonywania elementów budowlanych, stal zbrojeniową, narzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej i zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe. Pracownia rysunku technicznego wyposażona będzie w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu. Na komputerach zainstalowany pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych. Stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) umożliwiać będą wykonywanie rysunków odręcznych. Pracownia wyposażona w pomoce

dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, przepisy prawa budowlanego i wodnego. Pracownia budownictwa wodnego wyposażona w stanowisko komputerowe dla prowadzącego z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, pakietem programów biurowych. Na wyposażeniu filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, węgielnice, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, szkicowniki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczonego. Dostępne dla słuchaczy instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, próbki materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do regulacji cieków naturalnych, katalogi materiałów budowlanych oraz maszyn i urządzeń, normy i dokumentacje projektowe dotyczące wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, makiety urządzeń hydrotechnicznych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w różnej formie organizacyjnej, stacjonarnie lub na odległość. Proponowana liczba słuchaczy do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń stacjonarnych i na odległość zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 - 15 osobowych. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 8 – 15 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchaczy należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,

- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

5.7. Programy nauczania dla zajęć Nadzór w budownictwie wodnym.

5.7.1. Cele ogólne zajęć

Cele ogólne zajęć to:

- wykonywanie przedmiaru i obmiar robót
- stosowanie dokumentacji projektowej i decyzji administracyjnych
- poznanie technologii wykonywania robót
- analizowanie dokumentacji przetargowej i kosztorysowej

5.7.2. Cele szczegółowe zajęć

Słuchacz po ukończeniu zajęć będzie potrafił:

- zastosować dokumentację projektową i wodnoprawną, katalogi oraz normy dotyczące regulacji cieków naturalnych,
- posłużyć się dokumentacją budowlaną, geodezyjną, kosztorysową, hydrologiczną oraz dokumentacją budowy dotyczącą kolejnych faz procesu realizacji robót,
- dokonać inwentaryzacji stanu koryta rzeki oraz jego walorów przyrodniczych,
- analizować zasady wykonywania przedmiaru robót związanych z regulacją cieków naturalnych,
- sporządzić zestawienie materiałów na podstawie przedmiaru robót,
- sporządzić zestawienie robocizny oraz pracy maszyn i urządzeń na podstawie przedmiaru robót,
- analizować technologie wykonywania robót ziemnych,
- przygotować teren do wykonywania robót ziemnych, pogłębiarskich i odwodnieniowych,

- zorganizować stanowisko pracy związane z budową urządzeń wodnych zgodnie z zasadami organizacji pracy oraz wymaganiami ergonomii,
- dobrać materiały budowlane, maszyny, narzędzia i sprzęt do wykonania robót związanych z budową urządzeń wodnych,
- zastosować dokumentację dla robót inwestycyjnych,
- posłużyć się projektem technicznym, protokołem przejęcia placu pod zaplecze zabudowy,
- prowadzić roczny harmonogram budowy oraz harmonogram pracy sprzętu,
- posłużyć się dokumentacją techniczną, dokumentacją geodezyjną, normami oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń,
- posłużyć się dokumentacją związaną z zasadami wykonywania robót regulacyjnych,
- posłużyć się przepisami dotyczącymi ochrony środowiska w trakcie realizacji robót regulacyjnych.

5.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tabela 11. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia dla zajęć.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Prowadzenie książki eksploatacji urządzeń. Prowadzenie okresowych przeglądów budowli - wymagania prawne. Inwentaryzacja stanu technicznego budowli regulacyjnych i brzegowych. Urządzenia kontrolno-pomiarowe budowli hydrotechnicznych. Ocena stateczności skarp wraz z podłożem. Ocena chłonności i wydajności drenaży budowli ziemnych. Sprawdzanie wartości osiadań korpusu i odkształceń podłoża ziemnych budowli hydrotechnicznych. Sprawdzanie możliwości upłynnienia gruntów w podłożu i korpusie budowli piętrzącej. Sprawdzania nośności konstrukcji budowli piętrzących żelbetowych, kamiennych i z betonu słabo zbrojonego.	14	<ul style="list-style-type: none"> – określać zasady przeprowadzania bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych – określać zakres przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych – ocenia stan koryt cieków naturalnych – przeprowadzać bieżące przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych – wskazywać uszkodzenia urządzeń wodnych – wykonywać okresowe, doraźne i bieżące przeglądy budowli regulacyjnych – opisywać okresowe i bieżące przeglądy umocnień brzegów – wykonywać protokoły przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych
Zabezpieczanie miejsca katastrofy budowlanej. Doraźna pomoc poszkodowanym i przeciwdziałanie rozszerzaniu się skutków katastrofy.	20	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać zagrożenia dla ludzi i środowiska związane z możliwością wystąpienia awarii lub katastrofy budowlanej

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Uporządkowanie terenu katastrofy i zabezpieczenie obiektu budowlanego. Usuwanie skutków katastrofy budowlanej.		<ul style="list-style-type: none"> – określać skutki po wystąpieniu awarii lub katastrofy budowlanej – omawia procedury związane z postępowaniem w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrofy budowlanej – przestrzegać procedur postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrof budowlanych
Dokumentacja geotechniczna. Dokumentacja geologiczno-inżynierska. Projekt techniczny budowli wodnej. Projekt architektoniczno-budowlany. Instrukcja gospodarowania wodą na budowli piętrzącej.	15	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać dokumentację eksploatacyjną urządzeń wodnych – posługiwać się dokumentacją eksploatacyjną urządzeń wodnych – korzystać z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń – posługiwać się dokumentacją projektową dotyczącą wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych – omawiać informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń – wyjaśniać zakres wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych

5.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej przy wykorzystaniu technicznych środków kształcenia:

- podające (wykład informacyjny, wyjaśnienie, pogadanka, opis),
- aktywizujące (dyskusja dydaktyczna, symulacje, burza mózgów),
- praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe z użyciem komputera, metoda tekstu przewodniego).

Dobierając metodę kształcenia prowadzący powinien zwrócić uwagę na kształcenie umiejętności rozróżniania elementów konstrukcyjnych, poprawnego posługiwania się terminologią techniczną dla obszaru nauczania technik i monter budownictwa wodnego, przypadków, dyskusji dydaktycznej i symulacji.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni rysunku technicznego oraz pracowni budownictwa wodnego. Pracownia rysunku technicznego wyposażona będzie w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet. Na komputerach zainstalowany pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych. Stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) umożliwiać będą wykonywanie rysunków odręcznych. Pracownia wyposażona w pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki

elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, przepisy prawa budowlanego i wodnego. Pracownia budownictwa wodnego wyposażona w stanowisko komputerowe dla prowadzącego z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych. Na wyposażeniu filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: teodolit, niwelator, łąty i żabki niwelacyjne, libelle, węgielnice, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, szkicowniki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczoną. Dostępne dla słuchaczy instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, próbki materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do regulacji cieków naturalnych, katalogi materiałów budowlanych oraz maszyn i urządzeń, normy i dokumentacje projektowe dotyczące wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, makiety urządzeń hydrotechnicznych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w różnej formie organizacyjnej, stacjonarnie lub na odległość. Proponowana liczba słuchaczy do 30 osób, w przypadku wykorzystania metody ćwiczeń stacjonarnych i na odległość zaleca się przeprowadzenie w mniejszych grupach około 8 - 15 osobowych. Treści programowe powinny być realizowane w różnych formach organizacyjnych. Zajęcia należy uzupełniać ćwiczeniami wykonywanymi w grupach lub indywidualnie. Praca w grupie pozwoli na kształtowanie umiejętności komunikowania się, dyskusji, podejmowania decyzji oraz prezentacji wyników. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych, których stosowanie podczas zajęć rozwija zainteresowanie zawodem, a także służy przyswajaniu nowych informacji przez słuchaczy. Zajęcia należy realizować w pracowni specjalistycznej w grupie 8 – 15 osób, gdzie słuchacze wykonują ćwiczenia w zespołach 3–5-osobowych lub indywidualnie na wydzielonych stanowiskach pracy. Formy indywidualizacji pracy z ze słuchaczem powinny uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza. Prowadzący powinien: udzielać wskazówek jak się uczyć i współpracować w zespole, stosować środki techniczne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki zawodowej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku oraz pozytywnie motywować. W ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadań oraz projektów w ramach kształcenia stacjonarnego i na odległość.

5.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych słuchacza powinno odbywać się systematycznie w trakcie realizacji programu nauczania danego zajęć, z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość. Osiągnięcia słuchaczy należy sprawdzać i oceniać w zakresie zaplanowanych wymagań programowych. Proponowane są trzy formy oceniania: ustna, pisemna oraz ocena efektów wykonanych ćwiczeń i zadań praktycznych.

W ocenianiu formy ustnej wypowiedzi słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, stosowanie terminologii zawodowej, poprawność wnioskowania.

W ocenianiu formy pisemnej słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria:

- dla testów z zadaniami zamkniętymi – zgodność oceny z przyjętym na początku zajęć systemem oceniania,

- dla pozostałych form pisemnych należy wziąć pod uwagę: jakość wykonania, poprawność merytoryczną opisów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

W ocenianiu efektów wykonanych ćwiczeń słuchacza należy uwzględnić następujące kryteria: wykonywanie czynności planistycznych, jakość wykonania, zgodność z normami technicznymi, dobór środków technicznych, poprawność merytoryczną opisów, schematów i rysunków, użycie terminologii zawodowej, umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej i materiałów pomocniczych, przestrzeganie ram czasowych.

Dodatkowo należy na bieżąco reagować na zachowanie słuchaczy podczas zajęć korygując nieprawidłowo wykonane polecenia i zadania.

6. Ewaluacja programu KKZ.

Tabela 12. Ewaluacja programu KKZ.

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.01.1.4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.1.6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.1.8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.2.4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.2.5) wykonuje pomiary meteorologiczne	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.2.6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	zawodzie	stanowiąc ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	
TWO.01.2.7) korzysta z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowiąc ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.2.11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowiąc ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	
TWO.01.3.1) posługuje się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.3.4) charakteryzuje surowce naturalne do regulacji cieków	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	
TWO.01.3.6) wykonuje roboty związane z zabudową cieków	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.3.7) wykonuje roboty związane z budową budowli regulacyjnych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		poziomie 50%.	
TWO.01.3.9) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.3.10) wykonuje roboty związane z remontami budowli regulacyjnych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.01.3.11) wykonuje roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.4.1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną urządzeń wodnych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
TWO.01.4.2) wykonuje roboty związane z budową urządzeń wodnych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.4.6) wykonuje roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.4.10) zabezpiecza urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	obserwacji podczas zajęć praktycznych oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej/pisemnej (test) lub prezentacji umiejętności praktycznych.	kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej oraz z oceny jednorazowej (końcowe sprawdzenie umiejętności praktycznych). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności praktyczne co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.5.1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: 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	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.5.2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć, opracowanie	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: 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)	wynika z wystawionej oceny.	przez Słuchaczy prezentacje multimedialnej oraz ocena końcowa w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej (test).	nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.6.1) Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.6.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	wynika z wystawionej oceny.		nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.
TWO.01.6.9) współpracuje w zespole	Pozytywna ocena końcowa danych zajęć obejmujących realizację efektu. Poziom uzyskania efektu kształcenia wynika z wystawionej oceny.	Bieżąca ocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia na podstawie obserwacji podczas zajęć.	Po ukończeniu działu nauczania obejmującego realizację efektu kształcenia. Po zakończeniu nauczania zajęć w ramach kształcenia.
	Pozytywny wynik egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie	Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie stanowić ma średnia z oceny ciągłej (bieżącej obserwacji) oraz z oceny jednorazowej (końcowy test lub odpowiedź ustana). W każdej formie oceny Słuchacz musi posiadać wiedzę i umiejętności co najmniej na poziomie 50%.	Po ukończeniu kursu kwalifikacji w obrębie zawodu.

7. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

7.1. Wykaz literatury

1. Żelazo J., Popek Z. 2014: Podstawy renaturyzacji rzek. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
2. Bednarczyk S., Duszyński R. 2008: Hydrauliczne i hydrotechniczne podstawy regulacji i rewitalizacji rzek, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk
3. Ciepielowski A., Kiciński T. 1990: Budownictwo wodne cz. I, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
4. Przedworski B. 1998: Morfologia rzek i prognozowanie procesów rzecznych, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań
5. Wołoszyn J., Czamara W., Eliasiewicz R., Krężel J. 1994: Regulacja rzek i potoków, Wrocław
6. Żbikowski A., Żelazo J. 1993: Ochrona środowiska w budownictwie wodnym. Min. Ochr. Środ., Zas. Natur. i Leśn., Materiały informacyjne, Warszawa.
7. Wołoszyn J., Czamara W., Eliasiewicz R., Krężel J. 1994: Regulacja rzek i potoków. Wyd. Akad. Roln. we Wrocławiu, Wrocław.
8. Prus P., Popek Z., Pawlaczyk P. (2018): Dobre praktyki utrzymania rzek. WWF Polska, Warszawa.
9. Adamski W., Gortat J., Leśniak E., Żbikowski A., 1986: Małe budownictwo wodne dla wsi.
10. Bednarczyk T., 1985: Budownictwo wodnomelioracyjne cz. 1 i 2 Jazy, cz. 3 Zamknięcia budowli wodnych. Kraków AR im. H. Kołłątaja.
11. Dąbkowski Sz. L., Skibiński J., Żbikowski A., 1982: Hydrauliczne podstawy projektów wodno – melioracyjnych. PWRiL, Warszawa.
12. Depczyński W., Szamowski A., 1997: Budowle i zbiorniki wodne. PW, Warszawa.
13. Dziewoński Z., 1968: Zbiorniki rolnicze. Część I. Wrocław.
14. Dziewoński Z., 1971: Rolnicze zbiorniki retencyjne. Część II. Wrocław.
15. Gondowicz A., Kiciński T., Żbikowski A., 1973: Budownictwo wodne. Cz. I. PWSzIP, Warszawa.
16. Kryszak S., Żbikowski A., 1968: Budowle wodno – melioracyjne z prefabrykatów. PWRiL, Warszawa.
17. Pisarczyk S. 2012: Fundamentowanie dla inżynierów budownictwa wodnego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 448.
18. Żbikowski A., 1967: Małe budowle wodne. Cz. I. - Jazy i zapory. Cz. II. – Kanały i przewody. PWN, Warszawa
19. Kiedyński Z. 2016. Remonty budowli wodnych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
20. Godlewska-Majkowska H. 2009: Przedsiębiorczość. Jak założyć i prowadzić własną firmę, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa
21. Markowski W. 2012: ABC small bussinesu, Marcus s.c., Łódź

22. Musiałkiewicz J. 2013: Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej, Ekonomik,
23. Kucz M., 2013: Język angielski zawodowy w budownictwie – zeszyt ćwiczeń, WSIP Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
24. Szczęch K., Bułaka W., 2018. Bezpieczeństwo higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa
25. Bułaka W., Karbowski M., 2016. BHP w Branży Budowlanej. Podręcznik do Kształcenia Zawodowego, WSiP, Warszawa

7.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Szkoła podejmująca kształcenie w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych, tj.:

Warsztaty szkolne wyposażone:

- w stanowiska do wykonywania robót umocnieniowych (jedno stanowisko dla trzech słuchaczy) wyposażone w kołki faszynowe, szpilki faszynowe, kozły do wytwarzania kieszek faszynowych, nożyce do cięcia faszyny, nożyce do cięcia stali, obcęgi zbrojarskie, siatki gabionowe, narzędzia do montażu materiałów geosyntetycznych, taśmy miernicze.
- w stanowiska do wykonywania robót betoniarsko-zbrojarskich (jedno stanowisko dla trzech słuchaczy) wyposażone w betoniarkę, taczkę, sита do przesiewania kruszywa, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych, pojemniki na zaprawy, stół zbrojarski, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obciążniki do wiązania zbrojenia, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, deskowanie do wykonywania elementów budowlanych, stal zbrojeniową, narzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej i zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe.
- Pracownię rysunku technicznego wyposażoną w stanowisko komputerowe dla prowadzącego podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internet. Na komputerach zainstalowany pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych. Stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) umożliwiać będą wykonywanie rysunków odręcznych. Pracownia wyposażona w pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, przepisy prawa budowlanego i wodnego.
- Pracownię budownictwa wodnego wyposażoną w stanowisko komputerowe dla prowadzącego z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, pakietem programów biurowych. Na wyposażeniu filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, węgielnice, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, szkicowniki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczonego. Dostępne dla słuchaczy instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, próbki materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do regulacji cieków naturalnych, katalogi materiałów budowlanych oraz maszyn i urządzeń, normy i dokumentacje projektowe dotyczące wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, makiety urządzeń hydrotechnicznych.

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w systemie klasowo-lekcyjnym w pomieszczeniu wyposażonym w podstawowe środki ochrony osobistej, sprzęt i materiały do udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym, fantom, gaśnice i inny podstawowy sprzęt do gaszenia pożaru, plansze, rysunki, modele.

8. Sposób i forma zaliczenia kursu

Słuchacz uzyska zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych w momencie zaliczenia wszystkich obowiązujących przedmiotów. Proponuje się jako warunek zaliczenia poszczególnych przedmiotów uzyskanie co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia ze sprawdzianów teoretycznych, praktycznych oraz odpowiedzi ustnych, projektów. Ukończenie kursu umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne. Propozycja dla warunków zaliczenia KKZ jest 50% obecności na zajęciach.

9. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 13. Tabela weryfikacji programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (Tak-T/Nie-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 14. Tabela weryfikacji programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<i>Oznaczenie i nazwa jednostki efektów</i>		
<i>TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</i>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
TWO.01.1.1) posługuje się terminologią z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii	TWO.01.1.1(1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi	Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.
	TWO.01.1.1(2) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych	Zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	hydraulicznymi. Przygotowanie stanowiska pracy do wykonywania podstawowych robót w budownictwie wodnym.
	posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny	
TWO.01.1.2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	TWO.01.1.2(1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	Instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska.
	TWO.01.1.2(2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	
TWO.01.1.3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	TWO.01.1.3(1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	Prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie BHP
	TWO.01.1.3(2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
	TWO.01.1.3(3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
TWO.01.1.4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	TWO.01.1.4(1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych. Zabezpieczenie i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych. Zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej.
	TWO.01.1.4(2) zabezpiecza i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych	
	TWO.01.1.4(3) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	
TWO.01.1.5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	TWO.01.1.5(1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi	Ergonomia i fizjologia pracy. Organizacja stanowiska i czasu pracy. Zasady bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń technicznych podczas wykonywania pracy.
	TWO.01.1.5(2) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	<div>środowiska</div> <div>TWO.01.1.5(3) stosuje zasady ochrony środowiska</div> <div>TWO.01.1.5(4) posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny</div>	
TWO.01.1.6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<div>TWO.01.1.6(1) omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy</div> <div>TWO.01.1.5(2) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska</div> <div>TWO.01.1.6(3) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych</div> <div>TWO.01.1.6(4) określa zagrożenia związane z zawodem</div> <div>TWO.01.1.6(5) omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy</div> <div>TWO.01.1.6(6) określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy</div> <div>TWO.01.1.6(7) omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka</div>	Czynniki szkodliwe na organizm człowieka. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas robót w terenie na ciekach wodnych.
TWO.01.1.7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<div>TWO.01.1.7(1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</div> <div>TWO.01.1.7(2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych</div> <div>TWO.01.1.7(3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</div>	Środki techniczne i ochrona zbiorowa w wykonywaniu zadań zawodowych.
TWO.01.1.8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<div>TWO.01.1.8(1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</div> <div>TWO.01.1.8(2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</div> <div>TWO.01.1.8(3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</div> <div>TWO.01.1.8(4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</div>	Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach. Resuscytacja krążeniowo- oddechowa



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.01.1.8(5) powiadamia odpowiednie służby	
	TWO.01.1.8(6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	
	TWO.01.1.8(7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	
	TWO.01.1.8(8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego		
TWO.01.2.1) charakteryzuje rodzaje wód	TWO.01.2.1(1) wymienia rodzaje wód powierzchniowych	Obieg wody w hydrosferze. Opady, powstanie opadów, ich pomiary, rodzaje i rozkład. Odpływ wód z dorzecza. Stany wód na rzekach i jeziorach. Określanie odpływu wód.
	TWO.01.2.1(2) wymienia rodzaje wód podziemnych	
	TWO.01.2.1(3) określa właściwości wód powierzchniowych	
	TWO.01.2.1(4) określa właściwości wód podziemnych	
TWO.01.2.2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości	TWO.01.2.2(1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów	Gleby. Rodzaje skał. Klasyfikacja budowlana gruntów oraz ich przydatność do wykorzystania.
	TWO.01.2.2(2) określa rodzaje gruntów i ich właściwości	
	TWO.01.2.2(3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych	
TWO.01.2.3) określa cele regulacji cieków naturalnych	TWO.01.2.3(1) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych	Zadania regulacji rzek i fazy jej przygotowania. Projekt techniczny regulacji rzek. Obliczanie przekroju koryta rzeki. Kierunki trasy regulacyjnej.
	TWO.01.2.3(2) wskazuje skutki regulacji cieków naturalnych dla środowiska przyrodniczego	
	TWO.01.2.3(3) opisuje wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska	
	TWO.01.2.3(4) wskazuje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.01.2.4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach	TWO.01.2.4(1) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych	Stacja wodowskazowe i obserwacje stanów wód i przepływów w ciekach. Piezometry i obserwacje stanów wód podziemnych. Metody pomiaru prędkości przepływów wody w rzekach. Metody wyznaczania objętości przepływu wód w przekrojach poprzecznych koryta cieku. Pomiary rumowiska rzecznego.
	TWO.01.2.4(2) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych	
	TWO.01.2.4(3) stosuje zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych	
	TWO.01.2.4(4) wykonuje pomiar hydrometryczny	
	TWO.01.2.4(5) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych	
	TWO.01.2.4(6) wykonuje zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych	
	TWO.01.2.4(7) opracowuje wyniki pomiarów hydrometrycznych	
TWO.01.2.5) wykonuje pomiary meteorologiczne	TWO.01.2.5(1) opisuje urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych	Obieg wody w atmosferze. Pojęcie wilgotności powietrza, parowanie i ewapotranspiracja, opady atmosferyczne, wiatr i ogólna cyrkulacja atmosfery. Pogoda i jej zmiany. Zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych. Warunki lokalizacji stacji meteorologicznych. Wykreślanie różny wiatrów. .
	TWO.01.2.5(2) dobiera urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(3) posługuje się urządzeniami i przyrządami do pomiarów meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(4) prowadzi obserwacje czynników meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(5) wykonuje pomiary czynników meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(6) odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(7) zapisuje wyniki pomiarów meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(8) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych	
	TWO.01.2.5(9) interpretuje wyniki pomiarów meteorologicznych	
TWO.01.2.6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	TWO.01.2.6(1) opisuje przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	Geodezyjne metody i techniki pomiarowe. Geodezyjne pomiary i opracowania sytuacyjne i wysokościowe. Osnowa geodezyjna. Zasady posługiwania się instrumentami geodezyjnymi. Zasady pomiarów liniowych, kątowych i
	TWO.01.2.6(2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.01.2.6(3) posługuje się przyrządami i sprzętem do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	wysokościowych. Kartograficzne opracowanie wyników pomiarów sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych, mapa sytuacyjno-wysokościowa, numeryczny model terenu (NMT), mapa cyfrowa, system informacji przestrzennej.
	TWO.01.2.6(4) stosuje zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
	TWO.01.2.6(5) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe	
	TWO.01.2.6(6) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
	TWO.01.2.6(7) zapisuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
	TWO.01.2.6(8) interpretuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	
TWO.01.2.7) korzysta z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	TWO.01.2.7(1) rozróżnia mapy topograficzne, mapy hydrograficzne, mapy pogody oraz plany sytuacyjne	Mapy dla celów projektowych w budownictwie, mapa zasadnicza, fotomapa, ortofotomapa. Mapa hydrograficzna i hydrogeologiczna. Mapy synoptyczne i klimatyczne.
	TWO.01.2.7(2) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych	
	TWO.01.2.7(3) odczytuje dane z map hydrograficznych oraz map pogody	
	TWO.01.2.7(4) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne	
TWO.01.2.8) charakteryzuje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	TWO.01.2.8(1) klasyfikuje materiały budowlane	Charakterystyka materiałów budowlanych. Kamień łamany. Żwir i piasek. Elementy siatkowe. Beton. Faszyna. Drewno. Tkaniny i folie z tworzyw sztucznych .
	TWO.01.2.8(2) opisuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	TWO.01.2.8(3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	TWO.01.2.8(4) wskazuje możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
TWO.01.2.9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu	TWO.01.2.9(1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych	Środki do prowadzenia transportu stosowane w budownictwie materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych. Zasady bezpiecznego transportu oraz magazynowania materiałów budowlanych i narzędzi.
	TWO.01.2.9(2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych	
	TWO.01.2.9(3) określa zasady transportu oraz magazynowania	
	TWO.01.2.9(4) stosuje zasady magazynowania materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych	
	TWO.01.2.9(5) stosuje zasady magazynowania narzędzi i sprzętu w pomieszczeniach zamkniętych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych	
TWO.01.2.10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe	TWO.01.2.10(1) rozpoznaje oznaczenia graficzne materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	Elementy rysunku technicznego; formaty arkuszy, pismo techniczne, rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie; podziałki; tabliczki rysunkowe. Techniki kreślenia podstawowych konstrukcji geometrycznych i budowlanych - rzuty, profile i przekroje terenowe.
	TWO.01.2.10(2) rozpoznaje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	TWO.01.2.10(3) odczytuje informacje z rysunków technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	
	TWO.01.2.10(4) sporządza szkice robocze związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych	
	TWO.01.2.10(5) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	hydrotechnicznych	
TWO.01.2.11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	TWO.01.2.11 zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	Programy komputerowe wspomagające projektowanie typu CAD.
	TWO.01.2.11(2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	Programy komputerowe do wyznaczania przekrojów poprzecznych i podłużnych terenu robót budowlanych, obliczeń kubatury mas ziemnych.
TWO.01.2.12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	TWO.01.2.12(1) wymienia cele normalizacji krajowej	Polskie normy i procedury oceny zgodności.
	TWO.01.2.12(2) podaje definicję i cechy normy	Interpretacja zapisów norm krajowych i międzynarodowych.
	TWO.01.2.12(3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	
	TWO.01.2.12(4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych		
TWO.01.3.1) posługuje się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami	TWO.01.3.1(1) wskazuje normy techniczne dotyczące wykonywania robót regulacyjnych	Dokumentacja projektowa oraz instrukcje robót regulacyjnych oraz utrzymaniowych na ciekach. Normy techniczne wykonywania robót regulacyjnych.
	TWO.01.3.1(2) wskazuje dokumentację projektową w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych	
	TWO.01.3.1(3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych, dokumentacji projektowej, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych	
TWO.01.3.2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z regulacją cieków naturalnych	TWO.01.3.2(1) opisuje czynności związane z czyszczeniem koryt cieków	Projektowanie układu zwierciadła wody w profilu podłużnym.
	TWO.01.3.2(2) odczytuje stany wód w ciekach	Projektowanie przekrojów poprzecznych.
	TWO.01.3.2(3) określa stany umowne (charakterystyczne) na ciekach	Stany wody i przekrój normalny regulacji. Obliczenia przekrojów zwartych i złożonych.
	TWO.01.3.2(4) określa zasady wykonywania robót przygotowawczych	Oczyszczanie dna. Usuwanie roślinności.
	TWO.01.3.2(5) dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac przygotowawczych robót regulacyjnych	Roboty porządkowe na terenie równiny zalewowej.
	TWO.01.3.2(6) dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	związanych z czyszczeniem koryt cieków	
	TWO.01.3.2(7) wykonuje prace przygotowawcze do robót regulacyjnych	
	TWO.01.3.2(8) określa kolejność czynności związanych z oczyszczaniem koryt cieków	
	TWO.01.3.2(9) wykonuje roboty związane z czyszczeniem koryt cieków	
TWO.01.3.3) wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie	TWO.01.3.3(1) dobiera narzędzia oraz sprzęt do robót ziemnych i pogłębiarskich	Roboty pogłębiarskie – rodzaje maszyn i kopanie. Roboty ziemne – maszyny, organizacja i bezpieczeństwo pracy. Zagęszczanie gruntu. Środki transportu urobku. Składowanie i zagospodarowanie urobku i mas ziemnych.
	TWO.01.3.3(2) wykonuje roboty ziemne związane z regulacją cieków naturalnych	
	TWO.01.3.3(3) wykonuje roboty pogłębiarskie	
	TWO.01.3.3(4) stosuje zasady transportu i składowania mas ziemnych	
TWO.01.3.4) charakteryzuje surowce naturalne do regulacji cieków	TWO.01.3.4(1) rozpoznaje surowce naturalne stosowane do regulacji cieków	Wyroby do budowli regulacyjnych – kieszki walce i materace faszynowe, kamień łupany, piasek i żwiry. Pozyskiwanie surowców i wykonywanie wyrobów naturalnych stosowanych do regulacji cieków.
	TWO.01.3.4(2) określa właściwości surowców naturalnych stosowanych do regulacji cieków, w tym materiału roślinnego oraz kamienia naturalnego	
	TWO.01.3.4(3) przygotowuje surowce do wykonywania wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych	
TWO.01.3.5) wykonuje wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków	TWO.01.3.5(1) rozróżnia materiały obciążające, wypełniające i podsypki	Umocnienia biologiczne. Umocnienia biotechniczne. Umocnienia techniczne.
	TWO.01.3.5(2) rozróżnia elementy budowlane	
	TWO.01.3.5(3) wskazuje warunki techniczne umocnienia cieków	
	TWO.01.3.5(4) wykorzystuje narzędzia do wykonywania wyrobów przeznaczonych do umacniania koryt cieków	
	TWO.01.3.5(5) wytwarza wyroby do umacniania koryt cieków	
TWO.01.3.6) wykonuje roboty związane z zabudową cieków	TWO.01.3.6(1) rozpoznaje materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków	Klasyfikacja robót i materiałów budowlanych. Ubezpieczenia brzegowe. Budowle ograniczające trasę regulacyjną rzeki.
	TWO.01.3.6(2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	związanych z zabudową cieków	Budowle utrwalające dno rzeki.
	TWO.01.3.6(3) wykonuje roboty związane z biologiczną i techniczną zabudową cieków	
	TWO.01.3.6(4) zabezpiecza teren robót związanych z zabudową cieków naturalnych	
	TWO.01.3.6(5) przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z zabudową cieków naturalnych	
TWO.01.3.7) wykonuje roboty związane z budową budowli regulacyjnych	TWO.01.3.7(1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z budową budowli regulacyjnych	Regulacje systemem ostróg. Regulacje systemem kierownic. Opaski. Budowle utrwalające dno rzeki. Przedmiar i przyjęcie robót tamiańskich.
	TWO.01.3.7(2) wykonuje czynności związane z budową budowli regulacyjnych	
	TWO.01.3.7(3) zabezpiecza teren robót związanych z budową budowli regulacyjnych	
	TWO.01.3.7(4) przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z budową budowli regulacyjnych	
TWO.01.3.8) dokonuje przeglądów stanu koryt cieków naturalnych	TWO.01.3.8(1) wykonuje okresowe, doraźne i bieżące przeglądy budowli regulacyjnych	Prowadzenie książki eksploatacji urządzeń. Prowadzenie okresowych przeglądów budowli - wymagania prawne. Inwentaryzacja stanu technicznego budowli regulacyjnych i brzegowych.
	TWO.01.3.8(2) opisuje okresowe i bieżące przeglądy umocnień brzegów	
	TWO.01.3.8(3) ocenia stan koryt cieków naturalnych	
TWO.01.3.9) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	TWO.01.3.9(1) dobiera materiały do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	Plan utrzymania wód. Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym i Planu Gospodarowania Wodami. Katalogu dobrych praktyk prac utrzymaniowych wód. Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie. Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi. Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie. Prace bagrownicze i odmuleniowe.
	TWO.01.3.9(2) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	
	TWO.01.3.9(3) stosuje zasady wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	
TWO.01.3.10) wykonuje roboty związane z remontami budowli regulacyjnych	TWO.01.3.10(1) rozpoznaje uszkodzenia obiektów regulacyjnych	Naprawa zerwanych płotków, kieszek lub opasek faszynowych. Naprawa podmycia umocnień w podstawie skarpy i darnowanie skarpy. Uzupełnianie rozmycia brzegu w otoczeniu budowli
	TWO.01.3.10(2) dokonuje naprawy uszkodzonych elementów budowli regulacyjnych	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		poprzecznych. Naprawa uszkodzenia koronki lub skarp budowli poprzecznych i podłużnych. Naprawa podmycia i osuwania umocnień palisadowych.
TWO.01.3.11) wykonuje roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego	TWO.01.3.11(1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z renaturyzacją cieków	Projekt prac rekultywacyjnych. Ocena jakości środowiska gruntowo-wodnego.
	TWO.01.3.11(2) wykonuje czynności rekultywacyjne	Prowadzenia prac rekultywacyjnych środowiska zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi.
	TWO.01.3.11(3) wykonuje roboty pielęgnacyjne	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych		
TWO.01.4.1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną urządzeń wodnych	TWO.01.4.1(1) wskazuje dokumentację eksploatacyjną urządzeń wodnych	Dokumentacja geotechniczna. Dokumentacja geologiczno-inżynierska. Projekt techniczny budowli wodnej. Projekt architektoniczno-budowlany. Instrukcja gospodarowania wodą na budowli piętrzącej.
	TWO.01.4.1(2) posługuje się dokumentacją projektową dotyczącą wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.1(3) posługuje się dokumentacją eksploatacyjną urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.1(4) korzysta z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń	
	TWO.01.4.1(5) omawia informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń	
	TWO.01.4.1(6) wyjaśnia zakres wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych	
TWO.01.4.2) wykonuje roboty związane z budową urządzeń wodnych	TWO.01.4.2(1) wskazuje czynności związane z budową wałów przeciwpowodziowych	Wykaz Polskich Norm w wykonywaniu budowli hydrotechnicznych. Budowa budowli piętrzących: jazy, śluzy, wrota przeciwpowodziowe. Budowa ubezpieczeń brzegowych. Budowa wałów przeciwpowodziowych . Budowa zastawek na małych ciekach. Budowa urządzeń do poboru i przerzutu wód.
	TWO.01.4.2(2) rozróżnia technologie budowy wałów	
	TWO.01.4.2(3) odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych budowy wałów	
	TWO.01.4.2(4) wskazuje czynności związane z budową budowli piętrzących	
	TWO.01.4.2(5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.01.4.2(6) buduje urządzenia wałowe i budowle uzupełniające	
	TWO.01.4.2(7) montuje wyposażenie pompowni przeciwpowodziowych	
	TWO.01.4.2(8) montuje zamknięcia budowli piętrzących	
TWO.01.4.3) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem urządzeń wodnych przed filtracją	TWO.01.4.3(1) wyjaśnia występowanie filtracji pod budowlami piętrzącymi wodę	Zasady wykonywania robót w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ochrona skarp głębokich wykopów i wysokich nasypów. Stosowanie przesłon przeciwfiltracyjnych i izolacji wodoszczelnych.
	TWO.01.4.3(2) rozróżnia sposoby zabezpieczenia urządzeń wodnych przed filtracją	
	TWO.01.4.3(3) zabezpiecza urządzenia wodne przed filtracją	
TWO.01.4.4) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych	TWO.01.4.4(1) opisuje rodzaje systemów odwadniających oraz określa warunki ich wykonywania	Wykonywanie drenażu. Stosowanie systemów drenażowych. Rowy opaskowe. Plantowanie. Wykonywanie izolacji wodoszczelnych. Odwodnienia doraźne wykopów.
	TWO.01.4.4(2) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.4(3) wykonuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających i urządzeń wodnych w wymaganym stanie technicznym	
	TWO.01.4.4(4) dobiera rodzaj systemu odwodnieniowego do technologii budowanego urządzenia wodnego (kp)	
	TWO.01.4.4(5) sprawdza sprawność działania systemu odwodnieniowego w procesie inwestycyjnym budowy urządzenia wodnego	
	TWO.01.4.4(6) dokonuje konserwacji systemu odwadniającego w celu utrzymania go w odpowiednim stanie technicznym	
	TWO.01.4.4(7) analizuje poprawność zastosowania systemu odwadniającego po zakończeniu budowy urządzenia wodnego	
TWO.01.4.5) zabezpiecza teren robót w czasie zagrożenia powodziowego	TWO.01.4.5(1) dokonuje obserwacji przepływów i systemu wczesnego ostrzegania	Plan ochrony przeciwpowodziowej Tenu Budowy na wypadek wezbrania powodziowego. Prowadzenie monitoringu informacji o stanach wód i prognozowanych opadach. Zabezpieczenie terenu robót, sprzętu i materiałów przed wodą.
	TWO.01.4.5(2) wskazuje miejsca szczególnie zagrożone powodzią	
	TWO.01.4.5(3) wskazuje procedury obowiązujące w warunkach zagrożenia powodziowego	
	TWO.01.4.5(4) opisuje czynności związane z zabezpieczeniem	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	terenu robót podczas powodzi	
	TWO.01.4.5(5) wyjaśnia metody likwidacji skutków powodzi	
	TWO.01.4.5(6) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego	
	TWO.01.4.5(7) przestrzega procedur obowiązujących w warunkach zagrożenia powodziowego	
TWO.01.4.6) wykonuje roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych	TWO.01.4.6(1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z wykonywaniem robót hydrotechnicznych	Badania podłoża gruntowego do celów fundamentowania. Fundamentowanie budowli piętrzących. Roboty betoniarskie. Roboty zbrojarskie. Roboty ślusarskie. Roboty kowalskie. Roboty ciesielskie.
	TWO.01.4.6(2) określa rodzaje robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.6(3) stosuje zasady wykonywania robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych	
TWO.01.4.7) dokonuje przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych	TWO.01.4.7(1) określa zasady przeprowadzania bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych	Urządzenia kontrolno-pomiarowe budowli hydrotechnicznych. Ocena stateczności skarp wraz z podłożem. Ocena chłonności i wydajności drenaży budowli ziemnych. Sprawdzanie wartości osiadań korpusu i odkształceń podłoża ziemnych budowli hydrotechnicznych. Sprawdzanie możliwości upłynnienia gruntów w podłożu i korpusie budowli piętrzącej. Sprawdzanie nośności konstrukcji budowli piętrzących żelbetowych, kamiennych i z betonu słabo zbrojonego.
	TWO.01.4.7(2) określa zakres przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.7(3) przeprowadza bieżące przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.7(4) wskazuje uszkodzenia urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.7(5) wykonuje protokoły przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych	
TWO.01.4.8) wykonuje roboty związane z utrzymywaniem urządzeń wodnych	TWO.01.4.8(1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych	Czyszczenie i malowanie konstrukcji. Naprawie drobnych uszkodzeń konstrukcji budowli. Uzupełnianie materiału umacniającego brzozy koryta i dno w sąsiedztwie budowli piętrzących. Usuwanie namulów i zanieczyszczeń zatrzymujących się powyżej budowli piętrzących. Remonty zamknięć
	TWO.01.4.8(2) wskazuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych	
	TWO.01.4.8(3) wskazuje czynności związane z utrzymaniem budowli piętrzących i zbiorników wodnych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.01.4.8(4) odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych	wrót śluz, jazów, klap. Koszenie.
	TWO.01.4.8(5) wskazuje czynności związane z obsługą zamknięć budowli wodnych	
	TWO.01.4.8(6) wykonuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych, budowli piętrzących i zbiorników wodnych w wymaganym stanie	
	TWO.01.4.8(7) przestrzega zasad eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych	
	TWO.01.4.8(8) obsługuje zamknięcia wodne budowli piętrzących	
TWO.01.4.9) wykonuje roboty związane z remontami urządzeń wodnych	TWO.01.4.9(1) dobiera materiały stosowane podczas remontów urządzeń wodnych	Wyburzenia i przygotowanie powierzchni. Wzmacnianie budowli betonowych. Iniekcje w remontach budowli z betonu. Przesłony przeciwfiltracyjne w budowlach ziemnych. Technologia iniekcji w remontach budowli ziemnych i stabilizacji podłoża skalnego. Stabilizacja skarp i zboczy. Geomembrany w remontach budowli ziemnych. Polskie Normy związane z problematyką remontów konstrukcji z betonu. Napawa uszkodzeń wykonanych przez zwierzęta na skarpach.
	TWO.01.4.9(2) dobiera sprzęt do robót związanych z remontami urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.9(3) przeprowadza roboty związane z remontami urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.9(4) stosuje zasady prowadzenia robót remontowych	
TWO.01.4.10) zabezpiecza urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń	TWO.01.4.10(1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zabezpieczających urządzenia wodne przed ich zniszczeniem	Zagospodarowanie placu budowy. Oznakowanie placu budowy i stanowisk roboczych. Obowiązki kierownika budowy/robót. Obowiązki Inspektora. Instrukcje montowania i użytkowania maszyn budowlanych.
	TWO.01.4.10(2) rozpoznaje i analizuje przyczyny wystąpienia zjawisk zagrażających bezpieczeństwu urządzeń wodnych	
	TWO.01.4.10(3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem urządzeń wodnych przed uszkodzeniem	
TWO.01.4.11) postępuje zgodnie z procedurami w przypadku wystąpienia awarii i katastrof budowlanych	TWO.01.4.11(1) opisuje zagrożenia dla ludzi i środowiska związane z możliwością wystąpienia awarii lub katastrofy budowlanej	Zabezpieczanie miejsca katastrofy budowlanej. Doraźna pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy. Uporządkowanie terenu katastrofy i zabezpieczenie
	TWO.01.4.11(2) omawia procedury związane z postępowaniem w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrofy	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	budowlanej	obiektu budowlanego.
	TWO.01.4.11(3) określa skutki po wystąpieniu awarii lub katastrofy budowlanej	Usuwanie skutków katastrofy budowlanej.
	TWO.01.4.11(4) przestrzega procedur postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrof budowlanych	
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.01.5. Język obcy zawodowy.		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
TWO.01.5.1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: 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	TWO.01.5.1(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	Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych
TWO.01.5.2) 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: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe,	TWO.01.5.2(1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu	Samodzielne tworzenie krótkich prostych wypowiedzi ustnych i pisemnych
	TWO.01.5.2(2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	
	TWO.01.5.2(3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	
	TWO.01.5.2(4) układa informacje w określonym porządku	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)		
TWO.01.5.3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: 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)	TWO.01.5.3(1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w budownictwie wodnym.
	TWO.01.5.3(2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazuje zasady)	
	TWO.01.5.3(3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	
	TWO.01.5.3(4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	
	TWO.01.5.3(5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	
TWO.01.5.4) 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: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem,	TWO.01.5.4(1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	Ustne i pisemne przetwarzanie informacji zawodowych.
	TWO.01.5.4(2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	
	TWO.01.5.4(3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	
	TWO.01.5.4(4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	
	TWO.01.5.4(5) pyta o upodobania i intencje innych osób	
	TWO.01.5.4(6) proponuje, zachęca	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
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	TWO.01.5.4(7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe	
	TWO.01.5.4(8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	
TWO.01.5.5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	TWO.01.5.5(1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	Przetwarzanie tekstu ustnie i pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem zawodu technik i monter budownictwa wodnego
	TWO.01.5.5(2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	
	TWO.01.5.5(3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym	
	TWO.01.5.5(4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	
TWO.01.5.6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	TWO.01.5.6(1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	Doskonalenie nabytych umiejętności językowych
	TWO.01.5.6(2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	
	TWO.01.5.6(3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	
	TWO.01.5.6(4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	
	TWO.01.5.6(5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	
	TWO.01.5.6(6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Oznaczenie i nazwa jednostki efektów		
TWO.01.6 Kompetencje personalne i społeczne.		
TWO.01.6.1) Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	TWO.01.6.1(1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	Uniwersalne zasady etyki. Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania. Godność osoby i dobra wspólnego. Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka. Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu. Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci. Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach.
	TWO.01.6.1(2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej	
	TWO.01.6.1(3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	
	TWO.01.6.1(4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej	
	TWO.01.6.1(5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	
	TWO.01.6.1(6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	
TWO.01.6.2) planuje wykonanie zadania	TWO.01.6.2(1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	Planowanie zadań.
	TWO.01.6.2(2) określa czas realizacji zadań	
	TWO.01.6.2(3) realizuje działania w wyznaczonym czasie	
	TWO.01.6.2(4) monitoruje realizację zaplanowanych działań	
	TWO.01.6.2(5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	
	TWO.01.6.2(6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	
TWO.01.6.3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	TWO.01.6.3(1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne	Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów. Odpowiedzialność za podejmowane działania.
	TWO.01.6.3(2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	
	TWO.01.6.3(3) ocenia podejmowane działania	
	TWO.01.6.3(4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	
TWO.01.6.4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	TWO.01.6.4(1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	Zmiana jako proces. Znaczenie zmian w życiu człowieka. Bariery a otwartość na zmiany.
	TWO.01.6.4(2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	skutki jej wprowadzenia	Przykłady zmian w organizacji i ich wpływ na zmianę zachowań człowieka. Siły inspirujące i hamujące wprowadzanie zmian. Źródła zmian organizacyjnych.
	TWO.01.6.4(3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	
TWO.01.6.5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	TWO.01.6.5(1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	Pojęcie stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Analiza przypadków sytuacji stresowych na stanowisku pracy. Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej jasność wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy. Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki.
	TWO.01.6.5(2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	
	TWO.01.6.5(3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	
	TWO.01.6.5(4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	
	TWO.01.6.5(5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	
	TWO.01.6.5(6) określa skutki stresu	
TWO.01.6.6) doskonali umiejętności zawodowe (ew)	TWO.01.6.6(1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym. Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. Kwalifikacyjne kursy zawodowe. Polska i europejska rama kwalifikacji.
	TWO.01.6.6(2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	
	TWO.01.6.6(3) analizuje własne kompetencje	
	TWO.01.6.6(4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	
	TWO.01.6.6(5) planuje drogę rozwoju zawodowego	
	TWO.01.6.6(6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	
TWO.01.6.7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	TWO.01.6.7(1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	Komunikacja interpersonalna.
	TWO.01.6.7(2) stosuje aktywne metody słuchania	
	TWO.01.6.7(3) prowadzi dyskusje	
	TWO.01.6.7(4) udziela informacji zwrotnej	
TWO.01.6.8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	TWO.01.6.8(1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	Techniki twórczego rozwiązywania problemu.
	TWO.01.6.8(2) opisuje techniki rozwiązywania problemów	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie (kwalifikacja TWO.01. Wykonanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych)		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	TWO.01.6.8(3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	
TWO.01.6.9) współpracuje w zespole	TWO.01.6.9(1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	Praca zespołowa – podział ról i odpowiedzialność. Analiza pracy zespołowej.
	TWO.01.6.9(2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	
	TWO.01.6.9(3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	
	TWO.01.6.9(4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	