



Technik inżynierii środowiska i melioracji

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r.
w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego
oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego



TECHNIK INŻYNIERII ŚRODOWISKA I MELIORACJI 311208

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska

BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska:
 - a) organizowania i prowadzenia robót związanych z budową obiektów gospodarki wodno-ściekowej,
 - b) organizowania i prowadzenia robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami,
 - c) organizowania i prowadzenia robót związanych z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych;
- 2) w zakresie kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych:
 - a) organizowania i prowadzenia robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych,
 - b) organizowania i prowadzenia robót związanych z odwadnianiem terenów,
 - c) nawadniania użytków rolnych,
 - d) organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	
BUD.21.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) określa pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska oraz ergonomią 2) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) określa wymagania dotyczące ergonomii pracy 4) korzysta z przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 5) korzysta z norm określających wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 6) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 7) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 8) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 9) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
2) określa zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

	<ol style="list-style-type: none"> 2) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) opisuje zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) podaje przykłady rozwiązywania problemów przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) stosuje przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy
<ol style="list-style-type: none"> 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę
<ol style="list-style-type: none"> 4) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska podczas transportowania, składowania i magazynowania materiałów i wyrobów, zabezpieczania terenu budowy oraz wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych 	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w środowisku pracy 2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych 4) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych 5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych
<ol style="list-style-type: none"> 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii 	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy 2) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi 3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych operacji budowlanych 5) stosuje zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych 6) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami
<ol style="list-style-type: none"> 6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska 2) rozpoznaje źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych 3) przewiduje zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych 4) wskazuje zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi 5) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 6) rozpoznaje przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy

	7) dobiera metody ochrony przed działaniem czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych na stanowisku pracy
7) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wskazuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy 2) opisuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy 3) dobiera metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego 2) dobiera podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.21.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości	1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych 2) określa właściwości wód powierzchniowych i podziemnych
2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości	1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów 2) określa właściwości gruntów 3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych
3) określa cele regulacji cieków naturalnych	1) określa skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych 2) określa wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze 3) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych 4) rozpoznaje czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołaną robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 5) określa wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne 6) przewiduje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi

4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych 2) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych 3) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych 4) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych 5) interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych
5) wykonuje pomiary meteorologiczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje wskazania urządzeń meteorologicznych 2) dobiera aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych 3) planuje wykonanie pomiarów meteorologicznych 4) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych
6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 3) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów 4) interpretuje wyniki pomiarów
7) korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody 2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne
8) rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 2) klasyfikuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 4) określa możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym 2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych 3) stosuje zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady sporządzania rysunków technicznych 2) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 3) interpretuje szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 4) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych

11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych 2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.21.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje obiekty gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich oraz określa sposoby i możliwości techniczne zaopatrzenia ludności w wodę, uzdatniania wody oraz odprowadzenia ścieków	1) rozpoznaje lokalne ujęcia wód podziemnych i wód powierzchniowych 2) wymienia elementy składowe ujęcia wody powierzchniowej i ujęcia wody podziemnej budowane dla potrzeb lokalnego zaopatrzenia 3) rozpoznaje procesy i zabiegi stosowane w celu uzdatniania wody z ujęć wód powierzchniowych i podziemnych 4) określa możliwości odprowadzania ścieków bytowych z budynków mieszkalnych i niemieszkalnych oraz z budynków zagrodowych 5) wskazuje sposoby odprowadzenia ścieków na obszarach wiejskich 6) wskazuje możliwości techniczne oczyszczania ścieków bytowych na obszarach wiejskich 7) rozróżnia systemy zaopatrzenia w wodę obszarów wiejskich 8) rozróżnia systemy kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej dla obszarów wiejskich 9) wskazuje możliwości unieszkodliwiania osadów ściekowych 10) określa możliwości rolniczego zagospodarowania osadów ściekowych 11) określa uwarunkowania kompostowania osadów ściekowych
2) posługuje się dokumentacją projektową, normami oraz instrukcjami dotyczącymi budowy obiektów gospodarki wodno-ściekowej	1) interpretuje opisy techniczne, opracowania graficzne, zestawienia tabelaryczne stanowiące zawartość dokumentacji projektowej obiektów gospodarki wodno-ściekowej 2) wyszukuje informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji obiektów gospodarki wodno-ściekowej 3) wyszukuje właściwe przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji obiektów gospodarki wodno-ściekowej 4) stosuje wytyczne wykonania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych 5) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej 6) odczytuje informacje z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń

	<ul style="list-style-type: none"> 7) interpretuje informacje zawarte w katalogach oraz dokumentacji techniczno-ruchowej stosowanych maszyn i urządzeń 8) rozpoznaje na podstawie dokumentacji projektowej elementy obiektów gospodarki wodno-ściekowej 9) stosuje przepisy prawa budowlanego, energetycznego i wodnego oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska
<p>3) organizuje roboty związane z zagospodarowaniem terenu budowy obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy prawa dotyczące zagospodarowania terenu budowy 2) odczytuje informacje z planu zagospodarowania terenu budowy obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich 3) rozróżnia oznakowanie terenu budowy obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich 4) określa sposoby zabezpieczenia terenu w czasie budowy 5) stosuje przepisy prawa dotyczące zabezpieczenia terenu budowy 6) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy 7) rozpoznaje elementy stanowiące części składowe terenu budowy
<p>4) organizuje roboty związane z budową obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza harmonogramy robót związanych z budową obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich 2) planuje prace w zakresie przygotowania budowy 3) określa zakres robót związanych z wykonaniem lokalnych ujęć wody 4) określa zakres robót związanych z budową lokalnej stacji uzdatniania wody, oczyszczalni ścieków i przydomowej oczyszczalni ścieków 5) określa zakres robót związanych z wykonywaniem sieci wodociągowych i kanalizacyjnych na obszarach wiejskich 6) opracowuje plan budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej dla potrzeb społeczności na obszarach wiejskich 7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót
<p>5) organizuje roboty związane z utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej w wymaganym stanie technicznym</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej 2) planuje wykonanie pomiarów 3) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe 4) interpretuje wyniki pomiarów 5) ustala zakresy przeglądów obiektów gospodarki wodno-ściekowej 6) dobiera czynności konserwacyjne dla obiektów gospodarki wodno-ściekowej 7) określa procedury postępowania w przypadkach wykonywania prac naprawczych i remontowych obiektów gospodarki wodno-ściekowej 8) dokumentuje prace związane z eksploatacją obiektów gospodarki wodno-ściekowej 9) określa zakres dokumentacji eksploatacyjnej dla użytkowanych obiektów gospodarki wodno-ściekowej

	<ul style="list-style-type: none"> 10) rozpoznaje uszkodzenia obiektów gospodarki wodno-ściekowej 11) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót konserwacyjnych i remontowych
6) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej	<ul style="list-style-type: none"> 1) ocenia jakość wykonanych robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej 2) prowadzi dokumentację wykonanych robót 3) odczytuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonanych robót 4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót 5) określa zakres robót na poszczególnych etapach realizacji 6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót 7) dokonuje oceny jakości wykonanych robót
7) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej 2) interpretuje dane zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów 3) sporządza kosztorysy ofertowe, inwestorskie, powykonawcze 4) sporządza obmiary robót 5) ustala zakres robót kosztorysowych 6) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych 7) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu 8) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania 9) sporządza oferty przetargowe
BUD.21.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki odpadami	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zasady gospodarki odpadami	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje rodzaje odpadów 2) klasyfikuje odpady według określonych kryteriów 3) określa źródła wytwarzania odpadów 4) określa zasady zbierania i transportu odpadów oraz postępowania z odpadami niebezpiecznymi 5) stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami
2) rozpoznaje obiekty związane z przetwarzaniem odpadów	<ul style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje obiekty przetwarzania odpadów 2) rozpoznaje obiekty biologicznego i termicznego przetwarzania odpadów 3) określa możliwości lokalizacji obiektów przetwarzania odpadów na terenach wiejskich 4) wyróżnia elementy składowe obiektów przetwarzania odpadów
3) posługuje się przepisami prawa, dokumentacją projektową, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi budowy obiektów przetwarzania odpadów	<ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy prawa budowlanego, prawa energetycznego oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska i gospodarki odpadami 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej dotyczącej obiektów przetwarzania odpadów 3) odczytuje informacje z katalogów, norm technicznych i instrukcji dotyczących budowy obiektów przetwarzania odpadów 4) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji obiektów przetwarzania odpadów

	<ul style="list-style-type: none"> 5) posługuje się informacjami z katalogów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej stosowanych maszyn i urządzeń stanowiących wyposażenie obiektów przetwarzania odpadów 6) rozpoznaje na podstawie dokumentacji projektowej elementy obiektów przetwarzania odpadów
4) organizuje roboty związane z budową obiektów przetwarzania odpadów	<ul style="list-style-type: none"> 1) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z budową obiektów przetwarzania odpadów 2) planuje prace w zakresie przygotowania budowy obiektów przetwarzania odpadów 3) określa zakres robót 4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót 5) dobiera sprzęt i materiały do budowy składowisk oraz obiektów biologicznego i termicznego przetwarzania odpadów 6) ocenia poprawność wykonania robót związanych z budową obiektów przetwarzania odpadów
5) organizuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przetwarzania odpadów	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z budową i utrzymaniem obiektów przetwarzania odpadów 2) planuje wykonanie pomiarów związanych z budową i utrzymaniem obiektów przetwarzania odpadów 3) interpretuje wyniki pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych 4) ustala zakres przeglądów obiektów przetwarzania odpadów 5) planuje czynności konserwacyjne dla obiektów przetwarzania odpadów 6) określa procedury postępowania w przypadkach wykonywania prac naprawczych i remontowych obiektów przetwarzania odpadów 7) dokumentuje prace związane z eksploatacją obiektów przetwarzania odpadów 8) rozpoznaje uszkodzenia obiektów przetwarzania odpadów 9) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót konserwacyjnych i remontowych
BUD.21.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 2) określa sposoby posadowienia dróg 3) określa uwarunkowania techniczne dla posadowienia dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 4) rozróżnia rodzaje nawierzchni drogowych
2) posługuje się przepisami prawa, dokumentacją projektową, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy prawa dotyczące budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej dotyczącej budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 3) odczytuje informacje zawarte w katalogach, normach technicznych i instrukcjach dotyczących budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 4) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń

	<p>w zakresie budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>5) rozpoznaje na podstawie dokumentacji projektowej elementy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p>
3) rozpoznaje materiały stosowane do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	<p>1) klasyfikuje materiały stosowane do budowy dróg</p> <p>2) dobiera materiały do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>3) określa właściwości materiałów budowlanych oraz możliwości ich zastosowania do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>4) określa warunki transportu i składowania materiałów stosowanych do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p>
4) organizuje roboty ziemne związane z wykonywaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	<p>1) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z wykonywaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>2) planuje wykonanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych</p> <p>3) sporządza harmonogramy robót ziemnych związanych z wykonywaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>4) interpretuje wyniki pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych</p> <p>5) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej w zakresie wykonywania dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>6) planuje wykonanie drogowych robót ziemnych</p> <p>7) dobiera zabezpieczenie i oznakowania terenu robót</p> <p>8) dobiera narzędzia, urządzenia i sprzęt do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>9) planuje dostawy narzędzi, urządzeń i sprzętu do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>10) ocenia poprawność wykonywania drogowych robót ziemnych</p> <p>11) interpretuje informacje zawarte w dokumentacji na etapie realizacji robót ziemnych związanych z wykonywaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>12) przygotowuje dokumentację budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p>
5) organizuje roboty związane z wykonywaniem nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	<p>1) dobiera materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia do wykonania nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>2) planuje wykonanie nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>3) ocenia poprawność wykonywania nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p> <p>4) sporządza harmonogram robót</p> <p>5) interpretuje informacje zawarte w dokumentacji sporządzanej na etapie realizacji robót ziemnych związanych z wykonywaniem nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p>
6) prowadzi roboty związane z utrzymaniem dróg dojazdowych w wymaganym stanie technicznym	<p>1) planuje utrzymanie dróg dojazdowych w dobrym stanie technicznym</p> <p>2) wyznacza prace naprawcze przy drogach dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 3) organizuje prace związane z równaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 4) planuje prace naprawcze związane z właściwym utrzymaniem nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 5) dobiera maszyny, urządzenia i sprzęt do robót 6) ocenia stan nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych 7) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z utrzymaniem nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych
7) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem dróg dojazdowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia jakość wykonanych robót związanych z budową i utrzymaniem dróg dojazdowych 2) interpretuje dane zawarte w dokumentacji oceny jakości wykonanych robót 3) ocenia przebieg robót na poszczególnych etapach realizacji 4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót 5) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót 6) stosuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem dróg dojazdowych
8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymywaniem dróg dojazdowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej 2) sporządza kosztorysy ofertowe, inwestorskie, powykonawcze 3) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów 4) ustala zakres robót kosztorysowych 5) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych 6) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu 7) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania 8) sporządza oferty przetargowe
BUD.21.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów: <ol style="list-style-type: none"> a) związanych ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem, b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol 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
<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub 	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<p>filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>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 wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>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</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p>

d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.21.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne

	<ul style="list-style-type: none"> 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
BUD.21.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	<ul style="list-style-type: none"> 1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	
BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku pracy 2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach melioracyjnych 4) dobiera zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy obiektów hydrotechnicznych 5) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót melioracyjnych
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku pracy 2) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem, narzędziami i maszynami 3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 4) organizuje stanowisko pracy do wykonywania zadań zawodowych 5) stosuje zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu zadań zawodowych 6) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się maszynami i urządzeniami
3) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska 2) rozpoznaje źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych 3) przewiduje zagrożenia związane z wykonywaniem robót melioracyjnych 4) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy 2) opisuje skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy 3) dobiera metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonania zadania zawodowego 2) dobiera podstawowe środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego

	<ol style="list-style-type: none"> 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje wód naturalnych i określa ich właściwości	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych 2) określa właściwości wód powierzchniowych i podziemnych
2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów 2) określa właściwości gruntów 3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych
3) określa cele regulacji cieków naturalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa skutki wynikające z regulacji cieków naturalnych 2) określa wpływ regulacji cieków naturalnych na środowisko przyrodnicze 3) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych 4) rozpoznaje czynniki wpływające na zmianę stanu środowiska wywołanego robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 5) określa wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na środowisko naturalne 6) przewiduje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi
4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych 2) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych 3) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych 4) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych 5) interpretuje wyniki pomiarów hydrometrycznych
5) wykonuje pomiary meteorologiczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje wskazania urządzeń meteorologicznych 2) dobiera aparaturę i przyrządy do pomiarów meteorologicznych 3) planuje wykonanie pomiarów meteorologicznych 4) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych
6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z

regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	robotami regulacyjnymi melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi 3) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów 4) interpretuje wyniki pomiarów
7) korzysta z map oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	1) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych oraz map hydrograficznych i map pogody 2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne
8) rozpoznaje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	1) rozpoznaje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 2) klasyfikuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 4) określa możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu	1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie wodnym i melioracyjnym 2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych 3) stosuje zasady magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanych podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych
10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe	1) określa zasady sporządzania rysunków technicznych 2) odczytuje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 3) interpretuje szkice robocze dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych 4) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe dotyczące robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe do realizacji określonych zadań zawodowych 2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań zawodowych
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) określa zasady regulacji małych cieków	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje rodzaje cieków naturalnych 2) charakteryzuje małe cieki wodne i określa cele ich regulacji 3) dobiera metody regulacji cieków nizinnych i górskich 4) wskazuje skutki regulacji cieków dla środowiska naturalnego
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych 2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych 3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych 4) interpretuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych 5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych
3) organizuje roboty związane z regulacją małych cieków wodnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych, określa zasady wykonywania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych 2) określa zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu 3) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych 4) odczytuje informacje zawarte w planie zagospodarowania terenu 5) planuje roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych 6) planuje roboty związane z wykonywaniem małych budowli wodnych na ciekach
4) dobiera metody ochrony przed powodzią	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje informacje na podstawie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeżeń przeciwpowodziowych 2) określa przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych 3) określa przyczyny występowania stanów niżowych wód 4) ocenia stan zagrożeń powodziowych 5) przewiduje skutki wezbrań cieków wodnych 6) dobiera środki ochrony przed powodzią 7) planuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego

5) organizuje prace związane z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych na małych ciekach wodnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) interpretuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych 2) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy 3) planuje zagospodarowanie terenu budowy 4) dobiera oznakowania terenu budowy 5) planuje roboty związane z wykonaniem obiektów przeciwpowodziowych
6) organizuje roboty związane z utrzymaniem cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje wykonanie przeglądów stanu cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych 2) planuje roboty związane z utrzymaniem cieków oraz małych budowli wodnych 3) planuje roboty związane z utrzymaniem obiektów przeciwpowodziowych w wymaganym stanie technicznym 4) przestrzega zasad wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych 5) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonywania pomocniczych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych 6) planuje wykonanie pomiarów 7) ocenia jakość wykonania robót utrzymaniowych
7) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) monitoruje przebieg robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych 2) ocenia jakość wykonanych prac 3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót 4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót 5) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót
8) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz obiektów przeciwpowodziowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej 2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów 3) ustala zakres robót kosztorysowych 4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych 5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu 6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania 7) sporządza oferty przetargowe
BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa właściwości wodno-powietrzne gleb	<ol style="list-style-type: none"> 1) interpretuje wyniki pomiarów wilgotności i porowatości gleby 2) dokonuje analizy stosunków wodno-powietrznych w glebach 3) rozpoznaje objawy nadmiaru wody w glebie 4) określa przyczyny nadmiernego uwilgotnienia terenu
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej odwadniania terenów 2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie odwadniania terenów

	<ol style="list-style-type: none"> 3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji technicznej dotyczącej odwadniania terenów 4) analizuje wymagania określone w przepisach prawa dotyczących odwadniania terenów 5) rozpoznaje rodzaje i elementy dokumentacji projektowej dotyczącej odwadniania terenów
3) rozpoznaje systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje rodzaje zabiegów odwadniających 2) odczytuje na podstawie dokumentacji technicznej parametry systemów odwadniających 3) rozpoznaje rodzaje odbiorników wody i głównych rowów odpływowych oraz rodzaje systemów drenarskich 4) rozpoznaje budowle melioracyjne 5) wykonuje podstawowe obliczenia hydrauliczne dotyczące systemów odwodnieniowych 6) interpretuje szkice sytuacyjne systemów odwadniających 7) określa przyczyny nadmiaru wody na terenach osiedlowych, budynków wiejskich i obiektów komunalnych 8) określa zakres robót odwodnieniowych
4) wykonuje pomiary związane z budową systemów odwadniających	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera sprzęt i przyrządy do wykonywania pomiarów liniowych i sytuacyjnych 2) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów odwadniających 3) interpretuje wyniki pomiarów związanych z budową systemów odwadniających
5) organizuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania systemów odwadniających 2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych 3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania systemów odwadniających 4) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy 5) planuje zagospodarowanie terenu budowy 6) dobiera oznakowanie terenu budowy 7) planuje roboty związane z wykonywaniem systemów odwadniających 8) ocenia jakość wykonania robót odwadniających
6) rozpoznaje rodzaje zabezpieczeń przeciwoerozyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje rodzaje erozji gleb 2) rozróżnia czynniki wpływające na powstawanie erozji gleb 3) rozróżnia i dobiera metody zabezpieczeń przeciwoerozyjnych
7) organizuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych 2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych 4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramach robót 5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania placu budowy 6) planuje zagospodarowanie terenu budowy 7) dobiera oznakowanie terenu budowy

	<ul style="list-style-type: none"> 8) planuje roboty związane z wykonywaniem melioracji przeciwerozyjnych 9) ocenia jakość wykonania melioracji przeciwerozyjnych
8) organizuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów odwadniających 2) planuje czynności konserwacyjne rowów, drenaży oraz budowli melioracyjnych 3) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów odwadniających w wymaganym stanie 4) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
9) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów	<ul style="list-style-type: none"> 1) monitoruje przebieg robót związanych z odwadnianiem terenów 2) ocenia jakość wykonanych prac związanych z odwadnianiem terenów 3) interpretuje informacje z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót 4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z odwadnianiem terenów 5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów 6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót związanych z odwadnianiem terenów
10) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z odwadnianiem terenów	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej 2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów 3) ustala zakres robót kosztorysowych 4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych 5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu 6) interpretuje dane pochodzące z programów do kosztorysowania 7) sporządza oferty przetargowe
BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje systemy nawadniania użytków rolnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia źródła wody do zasilania systemów nawadniających 2) przyporządkowuje źródła wody do zasilania systemów nawadniających 3) rozróżnia rodzaje systemów nawadniających 4) dobiera układy systemów nawadniających
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) odczytuje informacje znajdujące się w dokumentacji projektowej 2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie nawadniania użytków rolnych 3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej nawadniania użytków rolnych 4) analizuje przepisy prawa dotyczące nawadniania użytków rolnych 5) rozpoznaje użytki rolne na podstawie dokumentacji projektowej
3) organizuje roboty związane z budową i eksploatacją systemów nawadniania użytków rolnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do budowy systemów nawadniających

	<ol style="list-style-type: none"> 2) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową systemów nawadniających 3) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania i eksploatacji systemów nawadniania użytków rolnych 4) planuje pomiary związane z tyczeniem trasy systemów nawadniania użytków rolnych 5) planuje zagospodarowanie terenu budowy 6) planuje roboty związane z budową systemów nawadniania użytków rolnych 7) ocenia jakość wykonania robót 8) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych systemów nawadniania użytków rolnych 9) planuje czynności konserwacyjne systemów nawadniania użytków rolnych 10) ocenia jakość robót związanych z utrzymaniem systemów nawadniania użytków rolnych 11) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót
4) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) monitoruje przebieg robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych 2) ocenia jakość wykonanych prac 3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót 4) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych 5) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót 6) przewiduje skutki wadliwie wykonanych robót
5) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej 2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów 3) ustala zakres robót kosztorysowych 4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych 5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu 6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania 7) sporządza oferty przetargowe
BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje stawów oraz budowlę stawowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia stawy według określonych kryteriów 2) określa oddziaływanie stawów na stosunki wodne w środowisku 3) rozróżnia budowlę stawowe oraz określa ich funkcje 4) rozpoznaje urządzenia stosowane w budowie stawów
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami, instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje informacje techniczne znajdujące się w dokumentacji projektowej 2) wyszukuje niezbędne informacje znajdujące się w dokumentacji producentów maszyn i urządzeń w zakresie budowy i eksploatacji stawów 3) odczytuje informacje z norm technicznych oraz dokumentacji projektowej dotyczącej wykonywania stawów

	<ol style="list-style-type: none"> 4) analizuje przepisy prawa dotyczące budowy i eksploatacji stawów 5) stosuje wytyczne wykonywania i odbioru robót zawarte w przepisach prawa i normach technicznych 6) rozpoznaje poszczególne elementy stawów na podstawie dokumentacji projektowej
3) organizuje roboty związane z budową stawów	<ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega zasad wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych 2) interpretuje przepisy prawa dotyczące wykonywania melioracji przeciwoerozyjnych 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt dostosowane do budowy stawów 4) odczytuje informacje zawarte w harmonogramie robót związanych z budową stawów 5) rozpoznaje elementy dotyczące zagospodarowania terenu budowy 6) planuje zagospodarowanie terenu budowy 7) dobiera oznakowanie terenu budowy 8) planuje roboty związane z budową stawów 9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową stawów
4) organizuje roboty związane z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady prowadzenia przeglądów technicznych związanych z utrzymaniem stawów, urządzeń i budowli stawowych 2) planuje czynności konserwacyjne 3) ocenia jakość robót 4) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót
5) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową i utrzymaniem stawów	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia jakość wykonanych prac związanych z budową i utrzymaniem stawów 2) interpretuje przepisy prawa dotyczące oceny jakości prac związanych z budową i utrzymaniem stawów 3) interpretuje dane pochodzące z dokumentacji oceny jakości wykonywanych robót 4) wskazuje nieprawidłowości wykonanych robót 5) przewiduje skutki wadliwego wykonania robót
6) wykonuje kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty związane z budową i utrzymaniem stawów	<ol style="list-style-type: none"> 1) sporządza przedmiar robót, korzystając z dokumentacji projektowej 2) odczytuje informacje zawarte w katalogach, cennikach i dokumentacji producentów 3) ustala zakres robót kosztorysowych 4) sporządza zestawienia materiałów podstawowych i pomocniczych 5) kalkuluje koszty pracy, materiałów i sprzętu 6) interpretuje dane pochodzące z programów komputerowych do kosztorysowania 7) sporządza oferty przetargowe
BUD.22.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol 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

<p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>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</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>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 wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>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</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p>

	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji

	<ol style="list-style-type: none"> 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	
Kryteria weryfikacji	
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań

	6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK INŻYNIERII ŚRODOWISKA I MELIORACJI

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie 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.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska

Pracownia dokumentacji wyposażona w:

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

Pracownia inżynierii środowiska wyposażona w:

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

Pracownia dokumentacji wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania, kosztorysowania,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia),

- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- dokumentację projektową obiektów gospodarki wodnej, melioracji wodnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ochrony środowiska obszarów wiejskich,
- kosztorysy, katalogi nakładów rzeczowych, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa budowlanego.

Pracownia inżynierii środowiska wyposażona w:

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

Pracownia melioracji wodnych wyposażona w:

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

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

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.21.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.21.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji	150
BUD.21.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej	210
BUD.21.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki odpadami	130
BUD.21.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych	110
BUD.21.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	660
BUD.21.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.21.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.22.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.22.2. Podstawy inżynierii środowiska i melioracji ³⁾	150 ³⁾

BUD.22.3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych	150
BUD.22.4. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów	110
BUD.22.5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych	110
BUD.22.6. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych	110
BUD.22.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	540+150 ³⁾
BUD.22.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.22.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

³⁾ Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana, w przypadku gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.