

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W KONINIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, MECHANIKI I INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Katedra Inżynierii Środowiska

Kierunek: inżynieria środowiska



PROGRAM KSZTAŁCENIA

Nazwa kierunku studiów

Inżynieria środowiska

Kod kierunku studiów

IŚ_SS/SN_2014-2018

Autorzy programu:

dr inż. Bogumiła Delczyk-Olejniczak – dziekan Wydziału Budownictwa, Mechaniki i Inż. Środowiska

dr hab. inż. Andrzej Raczyński – kierownik Katedry Inżynierii Środowiska

dr inż. Grażyna Sakson-Sysiak

dr inż. Beata Mokrzycka-Wieteska

dr inż. Jarosław Kaczor

dr inż. Jerzy Przybiński

Data opracowania: 21.03.2014, korekta 18.12.2014

1. Ogólna charakterystyka kierunku studiów

1.1. Podstawowe informacje

Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne, niestacjonarne
Liczba semestrów	studia stacjonarne – 7 , niestacjonarne – 8
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier inżynierii środowiska
Obszar kształcenia	nauki techniczne
Dziedzina nauki	nauki techniczne
Dyscyplina naukowa	inżynieria środowiska

1.2. Koncepcja kształcenia

Student kierunku „inżynieria środowiska” uzyskuje wiedzę z zakresu podstaw nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych, oraz przede wszystkim szeroką wiedzę z zakresu inżynierii środowiska wewnętrznego (instalacje w budynkach decydujące o mikroklimacie) i zewnętrznego (w przestrzeni zurbanizowanej i niezurbanizowanej tj. urządzeń i instalacji stanowiących infrastrukturę techniczną). Nabywa umiejętności rozwiązywania problemów o charakterze projektowym, inwestycyjnym i eksploatacyjnym. Problemów, które mogą dotyczyć urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do kształtowania i ochrony środowiska.

Program studiów został opracowany zgodnie z obowiązującymi Krajowymi Ramami Kwalifikacji w Szkolnictwie Wyższym. Przewidziano w nim zajęcia, które możliwie najbardziej wszechstronnie przygotowują studenta do pracy przy projektowaniu, realizacji i eksploatacji wszystkich instalacji w obiektach budowlanych, a także obiektów komunalnych. Z tego też powodu nie jest realizowana w ramach studiów żadna specjalność. W ten sposób student uzyskuje szeroką podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu technologii i instalacji w inżynierii środowiska i ma możliwość wyboru dowolnej specjalności w dalszym etapie kształcenia. Jest to również zgodne z potrzebami lokalnego rynku pracy, gdzie często poszukiwany jest absolwent o stosunkowo szerokim przygotowaniu zawodowym, np. w zakładach usług komunalnych czy zakładach przemysłowych jako specjalista ds. gospodarki wodno-ściekowej, instalacji grzewczych, wentylacyjnych i wodociągowo-kanalizacyjnych.

Wiedzę i umiejętności, a także kompetencje społeczne niezbędne do wykonywania zawodu, absolwent kierunku „inżynieria środowiska” uzyskuje przede wszystkim w ramach przedmiotów kierunkowych, w tym również przedmiotów obieralnych. Przedmioty obieralne w dużej części umożliwiają rozwój umiejętności związanych z opracowywaniem projektów inżynierskich.

Absolwent jest przygotowany do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i obiektów technicznych, w tym do badań eksploatacyjnych, pomiarów diagnostycznych oraz kontroli jakości stosowanych technologii i urządzeń. Będzie mógł podejmować działalność zawodową związaną z instalacjami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, gazowymi, grzewczymi, wentylacyjnymi i klimatyzacyjnymi. systemami zaopatrzenia w wodę (tj. ujmowania, uzdatniania, magazynowania i transportu wody), odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków (systemów kanalizacji i oczyszczania wód), usuwania i unieszkodliwiania odpadów oraz ochroną powietrza przed zanieczyszczeniami.

Absolwenci kierunku znajdują zatrudnienie w bardzo wielu jednostkach należących do różnych dziedzin gospodarki i administracji, m.in. w biurach projektów, przedsiębiorstwach budowlano instalacyjnych i eksploatacyjnych, służbach komunalnych, firmach produkcyjno-handlowych, zakładach przemysłowych jako specjaliści z zakresu sieci, instalacji, gospodarki wodno-ściekowej itp.

Ukończenie studiów I stopnia jest warunkiem w staraniach o uzyskanie uprawnień budowlanych i projektowych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz o pełnienie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w ograniczonym zakresie.

Po ukończeniu studiów w PWSZ na kierunku „inżynieria środowiska” absolwenci mogą podejmować studia II stopnia (magisterskie), na dowolnym wydziale na kierunku „inżynieria środowiska” lub zbliżonym (to ostatnie w zależności od decyzji Uczelni przyjmujących ich na studia).

W Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Koninie nie jest prowadzony żaden kierunek studiów o celach i efektach kształcenia podobnych do realizowanych na kierunku „inżynieria środowiska”. Najbliższym zawodowo kierunkiem studiów jest „budownictwo”, prowadzone na tym samym wydziale.

PWSZ w Koninie ma podpisaną umowę o współpracy z Politechniką Łódzką, której celem jest zapewnienie wysokiego poziomu kształcenia w zakresie przedmiotów podstawowych oraz rozwoju

naukowego pracowników. W ramach tej umowy pracownicy PŁ (z Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska) wnieśli główny wkład w utworzenie kierunku kształcenia „inżynieria środowiska” na Zamiejscowym Wydziale Budownictwa i Instalacji Komunalnych PWSZ (w Turku). Będąc interesariuszami wewnętrznymi decydowali o koncepcji kształcenia na tym kierunku.

Współpraca z Wydziałem Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ jest kontynuowana przez utworzony w roku 2013 Wydział Budownictwa, Mechaniki i Inżynierii Środowiska PWSZ w Koninie.

1.3. Związek kierunku studiów z misją i strategią Uczelni oraz strategią Wydziału

Kształcenie na kierunku „inżynieria środowiska” prowadzone jest zgodnie z misją PWSZ w Koninie, jaką jest tworzenie przyjaznego dla studenta miejsca, gdzie będzie mógł rozwijać swoje talenty i realizować pasję oraz przygotować się do udanego startu zawodowego dzięki wykwalifikowanej kadrze oraz nowoczesnej bazie dydaktycznej na uznanej w regionie i kraju Uczelni. Przejawia się to m.in. w następujących działaniach:

- Wzbogacenie i uelastycznienie oferty edukacyjnej wydziału tak aby absolwent uzyskiwał przygotowanie zawodowe zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy, a także nabywał praktycznych umiejętności. Uzyskuje się to m.in. we współpracy z firmami budowlanymi i instalacyjnymi, które np. prowadzą szkolenia dla studentów i przyjmują ich na praktyki zawodowe. Ponadto na wydziale przewidywane jest otwieranie kolejnych kierunków studiów i studiów podyplomowych, ściśle powiązanych z kierunkami już realizowanymi. Wykładowcami na wydziale i współpracownikami są doświadczeni dydaktycy, posiadający również bogaty dorobek zawodowy z zakresu inżynierii środowiska i budownictwa. Są to w większości przypadków pracownicy naukowci politechnik, którzy do programu kształcenia wprowadzają nowe elementy z zakresu wiedzy i umiejętności, wynikające z postępu naukowo-technicznego
- Ciągłe doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia
- Ciągła bieżąca modernizacja bazy dydaktycznej dla potrzeb dydaktyki na kierunku inżynieria środowiska, w tym m.in. modernizacja laboratoriów badawczych, pracowni umiejętności praktycznych, pracowni komputerowych i sal wykładowych, które wyposażane są w sprzęt audiowizualny.
- Wzbogacenie współpracy z otoczeniem samorządowym i gospodarczym. Wydział współpracuje z Turecką Izbą Gospodarczą (w ramach podpisanego porozumienia, którego celem jest współpraca oraz rozwój partnerskich relacji i wymiany doświadczeń w zakresie działań prorynkowych i gospodarczych między obiema podmiotami działającymi w regionie Turku i subregionie konińskim).

1.4. Wymagania wstępne i zasady rekrutacji

Do oczekiwanych kompetencji osób ubiegających się o przyjęcie na studia należą:

- umiejętność obliczeń matematycznych na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej;
- znajomość podstawowych wzorów matematycznych i fizycznych;
- umiejętność pracy w zespole, która będzie przydatna i rozwijana podczas zajęć laboratoryjnych, terenowych, językowych i niektórych projektowych;
- cechy osobowości i kompetencje społeczne, takie jak kreatywność i twórcze myślenie.

Oferta edukacyjna kierowana jest w szczególności do absolwentów szkół ponadgimnazjalnych uczących się w klasach o profilach związanych z przedmiotami ścisłymi (matematyka, fizyka) lub przyrodniczymi (biologia, chemia). Ponadto oferta kierowana jest również do absolwentów szkół budowlanych i techników, a w szczególności tych, które kształcą uczniów w dwóch dyscyplinach: budownictwo oraz inżynieria środowiska.

Szczegółowe zasady rekrutacji m.in. na kierunek studiów „inżynieria środowiska” na rok akademicki 2014/2015 określa uchwała nr 160/V/V/2013 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 14 maja 2013 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji, w tym prowadzonej w drodze elektronicznej, dla poszczególnych kierunków studiów w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Koninie na rok akademicki 2014/2015.

2. Zakładane efekty kształcenia

2.1. Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek „inżynieria środowiska” umiejscowiony jest w obszarze nauk technicznych, dziedzina: nauki techniczne, dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska. Na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Inżynierii Środowiska W PWSZ w Koninie prowadzone są studia pierwszego stopnia, o profilu praktycznym. Kierunek realizowany jest w znacznym powiązaniu z kierunkiem „budownictwo”.

2.2. Ogólne efekty kształcenia

Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku inżynieria środowiska wykazuje się:
<ul style="list-style-type: none">znajomością podstawowych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych przy projektowaniu i wykonywaniu instalacji i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych
<ul style="list-style-type: none">wiedzą z zakresu technologii stosowanych w inżynierii środowiska (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków, unieszkodliwianie odpadów, ochrona powietrza, roboty instalacyjne)
<ul style="list-style-type: none">znajomością i umiejętnością stosowania zasad eksploatacji instalacji wykorzystywanych w inżynierii środowiska
<ul style="list-style-type: none">umiejętnością zaprojektowania oraz zrealizowania systemów wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych i wentylacyjnych z użyciem właściwych metod, technik i narzędzi
<ul style="list-style-type: none">umiejętnością zaprojektowania oraz zrealizowania układów technologicznych uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania odpadów z użyciem właściwych metod, technik i narzędzi
<ul style="list-style-type: none">umiejętnością oceny i przeprowadzenia krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w systemach grzewczych, wentylacyjnych, zaopatrzenia w wodę, unieszkodliwiania ścieków i odpadów
<ul style="list-style-type: none">umiejętnością przeprowadzenia badań laboratoryjnych z zakresu technik analitycznych i procesów stosowanych w technologii wody i ścieków a także wykonania symulacji komputerowych funkcjonowania sieci i instalacji komunalnych i sanitarnych, interpretacji uzyskanych wyników i wyciągnięcia właściwych wniosków
<ul style="list-style-type: none">zrozumieniem i świadomością wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

3. Program studiów

3.1. Liczba semestrów i punktów ECTS

Objaśnienie oznaczeń:

SS – studia stacjonarne

SN – studia niestacjonarne

Liczba semestrów	SS - 7 SN - 8
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji pierwszego stopnia	210

3.2. Moduły kształcenia¹

3.2.1. Moduł kształcenia ogólnego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Język obcy	09.1JAO141; 09.1JAO241; 09.1JNI141; 09.1JNI241	8
2.	Wychowanie fizyczne	16.1WFH121; 16.1WFH221; 16.1WFF121; 16.1WFF221; 16.1WFB121; 16.1WFB221;	2
3.	Technologia informacyjna	11.3TII111	3

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Język obcy		8
2.	Technologia informacyjna		4

3.2.2. Moduł kształcenia podstawowego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Matematyka I	11.1MMC121	6
2.	Matematyka II	11.1MMC221	6
3.	Fizyka	13.2FIE111	4
4.	Chemia	13.3CHA111	6
5.	Biologia i ekologia	13.1BGA221	5
6.	Rysunek techniczny i geometria wykreślna	06.9RWA111	4
7.	Materiałoznawstwo	06.7MZA221	3
8.	Termodynamika techniczna	06.9TTA221	3
9.	Ochrona środowiska	07.2OCA221	3
10.	Mechanika techniczna	06.1MHA221	4
11.	Mechanika płynów		5
12.	Hydrologia i nauki o Ziemi		2
13.	Budownictwo		5

¹ Zakładane efekty kształcenia dla poszczególnych przedmiotów są ujmowane bezpośrednio w sylabusach tych przedmiotów.

14.	Geodezja	07.6GZA221	3
15.	Geotechnika		3
16.	Inżynieria elektryczna	06.2INA111	2
17.	Informatyczne podstawy projektowania		3

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Matematyka I		7
2.	Matematyka II		8
3.	Fizyka		5
4.	Chemia		7
5.	Biologia i ekologia		7
6.	Rysunek techniczny i geometria wykreślna		5
7.	Materiałoznawstwo		4
8.	Termodynamika techniczna		5
9.	Ochrona środowiska		4
10.	Mechanika techniczna		5
11.	Mechanika płynów		7
12.	Hydrologia i nauki o Ziemi		3
13.	Budownictwo		6
14.	Geodezja		4
15.	Geotechnika		3
16.	Inżynieria elektryczna		3
17.	Informatyczne podstawy projektowania		5

3.2.3. Moduł kształcenia kierunkowego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Ochrona powietrza		3
2.	Wodociągi		5
3.	Kanalizacja		4
4.	Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe		6
5.	Technologia wody		7
6.	Technologia ścieków		7
7.	Gospodarka odpadami		5
8.	Ogrzewnictwo		6
9.	Wentylacja		4
10.	Klimatyzacja		3
11.	Systemy informacji przestrzennej		3
12.	Technologia robót instalacyjnych		3
13.	Ekonomika i organizacja robót sanitarnych		2
14.	Praktyki		12

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Ochrona powietrza		4
2.	Wodociągi i kanalizacja		5
3.	Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe		4
4.	Technologia wody		5
5.	Technologia ścieków		5
6.	Gospodarka odpadami		4

7.	Ogrzewnictwo		5
8.	Wentylacja i klimatyzacja		3
9.	Systemy informacji przestrzennej		3
10.	Technologia robót instalacyjnych		3
11.	Ekonomika i organizacja robót sanitarnych		2
12.	Praktyki		12

3.2.4. Moduł kształcenia specjalnościowego

Studia stacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Komputerowe metody projektowania I		3
2.	Komputerowe metody projektowania II		3
3.	Podstawy konstrukcji mechanicznych A2		4
4.	Elementy urządzeń mechanicznych A2		
5.	Wybrane zagadnienia z chemii A3		4
6.	Zagrożenia cywilizacyjne A3		
7.	Urządzenia do uzdatniania wody A4		4
8.	Lokalne systemy uzdatniania wody A4		
9.	Wybrane zagadnienia z ogrzewnictwa A5		4
10.	Wybrane zagadnienia z wentylacji A5		
11.	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych		2
12.	Urządzenia oczyszczania ścieków A6		4
13.	Lokalne systemy oczyszczania ścieków A6		
14.	Wybrane zagadnienia z wodociągów i kanalizacji A7		5
15.	Modernizacja systemów wodociagowych i kanalizacyjnych A7		
16.	Unieszkodliwianie odpadów A8		4
17.	Przyrodnicze zagospodarowanie odpadów A8		
18.	Mikroekonomia A1		2
19.	Ekonomika przedsiębiorstwa A1	14.3EPA112	
20.	Zarządzanie przedsiębiorstwem A9		3
21.	Przedsiębiorczość A9		
22.	Seminarium dyplomowe		3
23.	Praca dyplomowa		15

Symbol A... oznacza przedmioty do wyboru

Studia niestacjonarne

Lp.	Przedmiot	Kod przedmiotu	ECTS
1.	Komputerowe metody projektowania		3
2.	Podstawy konstrukcji mechanicznych A2		3
3.	Elementy urządzeń mechanicznych A2		
4.	Urządzenia do uzdatniania wody A3		4
5.	Lokalne systemy uzdatniania wody A3		
6.	Projektowanie wodociągów i kanalizacji w miejskich jednostkach osadniczych A4		4
7.	Projektowanie wodociągów i kanalizacji na terenach słabo zurbanizowanych A4		
8.	Projektowanie instalacji wod.-kan. w budynkach mieszkalnych A5		4
9.	Projektowanie instalacji wod.-kan. w budynkach niemieszkalnych A5		
10.	Wentylacja – projekt A6		4
11.	Klimatyzacja – projekt A6		

12.	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysł. A7		3
13.	Systemy wod.-kan. w zakł. przemysł. A7		
14.	Urządzenia oczyszczania ścieków A8		3
15.	Lokalne systemy oczyszczania ścieków A8		
16.	Unieszkodliwianie odpadów A9		3
17.	Przyrodnicze zagospodarowanie odpadów A9		
18.	Mikroekonomia A1		3
19.	Ekonomika przedsiębiorstwa A1		
20.	Zarządzanie przedsiębiorstwem A10		3
21.	Przedsiębiorczość A10		
22.	Seminarium dyplomowe		3
23.	Praca dyplomowa		15

3.3. Praktyki zawodowe (ustalenia dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych)

Studenckie praktyki zawodowe stanowią integralną część procesu kształcenia i w związku z tym zalicza się je podobnie jak inne przedmioty. Zaliczenie praktyk zawodowych jest warunkiem zaliczenia odpowiednich semestrów, zgodnie z planem studiów.

Zasady odbywania praktyk i ich zakres są określone przez:

- regulaminy studenckich praktyk zawodowych (uczelniany i wydziałowy)
- program studenckich praktyk zawodowych na kierunku „inżynieria środowiska”.

Praktyki studenckie odbywają się w miesiącach wakacyjnych (od lipca do września), chyba że na podstawie odpowiednio wcześniej złożonego wniosku studenta Dziekan WBMiIS wyrazi zgodę na inny termin odbywania praktyki.

Zgodnie z § 29 ust. 5 regulaminu studiów PWSZ w Koninie, można zaliczyć studentom w poczet praktyki wykonywaną przez nich pracę zawodową (w tym również za granicą) oraz pracę na obozie naukowym lub naukowo-technicznym, jeżeli jej charakter spełnia wymagania przewidziane w programie praktyki zawodowej. Wymieniona wyżej forma zaliczenia praktyki jest możliwa wtedy, kiedy student dostarczy odpowiednie zaświadczenie według wzoru pobranego z Dziekanatu.

Całkowity wymiar praktyki dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wynosi 12 tygodni roboczych (480 godzin).

Rodzaje praktyki:

Ustanowiono trzy rodzaje praktyk: "P", "W" i "U".

"P"- w dziale konstrukcyjnym lub technologicznym, realizującym zadania z zakresu inżynierii środowiska lub instalacji budowlanych,

"W"- w zakładzie wykonawczym, produkcyjnym lub innym w podobny sposób realizującym zadania z zakresu inżynierii środowiska lub instalacji budowlanych,

"U"- w jednostce (wydziale, sekcji, referacie) planowania i nadzoru realizacji inwestycji z zakresu inżynierii środowiska i sieci w gminie, mieście lub powiecie.

W toku studiów student musi odbyć praktyki wszystkich trzech wyżej opisanych rodzajów. Po pierwszym roku studiów student odbywa praktykę rodzaju "P" albo "W" (według własnego wyboru), po drugim roku praktykę odpowiednio "W" albo "P", zaś po trzecim roku praktykę rodzaju "U". Zaliczenie praktyki odbywa się w semestrze zimowym następującym bezpośrednio po odbyciu każdego etapu praktyki.

Na każdy rodzaj praktyki przypadają średnio 4 tygodnie. W celu umożliwienia studentom elastycznego wyboru czasu poszczególnych etapów praktyk, określono minimalne i maksymalne liczby tygodni dla poszczególnych rodzajów, z zastrzeżeniem zrealizowania łącznie 12 tygodni:

- Rodzaj "P" - 3÷5 tygodni,
- Rodzaj "W" - 4÷6 tygodni,
- Rodzaj "U" - 3÷5 tygodni.

Cele kierunkowe praktyk zawodowych:

- 1) zapoznanie studentów z systemem powstawania projektów budowlanych, konstrukcyjnych, instalacyjnych (w tym sieci wodno – kanalizacyjnych, ciepłej wody użytkowej, ogrzewczych, wentylacyjnych i gazowych), stacji uzdatniania wody, oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów itp.) oraz ich realizacja, szczególnie w zakresie inwestycyjnym;
- 2) wdrożenie studenta i jego współuczestniczenie w wykonywaniu niektórych elementów dokumentacji technicznej, w tym szczególnie opracowań uzupełniających i towarzyszących;
- 3) zapoznanie studenta z wykonywaniem dokumentacji uzupełniających i towarzyszących przedsięwzięciu budowlanemu związanych z inżynierią i ochroną środowiska (dotyczy Raportów oddziaływania, Operatów wodnoprawnych, Przeglądów ekologicznych);
- 4) poznanie elementów marketingu, rynku usług projektowych i wykonawstwa inwestycyjnego;
- 5) poznanie zasad kierowania procesem projektowym oraz procesem realizacji inwestycji;
- 6) podział funkcji personelu technicznego podczas realizacji obiektów komunalnych;
- 7) poznanie maszyn, urządzeń i technologii;
- 8) poznanie systemu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia;
- 9) poznanie realizacji inwestycji budowlanej na dowolnym etapie - przetarg procesu inwestycyjnego;
- 10) poznanie zasad udziału podwykonawców w realizacji procesu projektowego (branże), jak i procesu wykonawczego;
- 11) zapoznanie studenta z procedurą uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego;
- 12) poznanie zasad zarządzania firmą (przedsiębiorstwem, spółką), zasad organizacji współpracy działów i instytucji, przepływu informacji;
- 13) poznanie zasad rozliczania osób biorących udział w projektowaniu, jak i realizacji inwestycji;
- 14) poznanie przez studentów zasad funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego, szczególnie w zakresie inżynierii i ochrony środowiska.

Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia w ramach praktyk:

- dziennik praktyki,
- sprawozdanie z realizacji studenckiej praktyki zawodowej.

