

## Inżynieria Środowiska

### studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym

#### 1. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Udział %
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100

#### 2. Opis efektów uczenia się, uwzględniający uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust.3 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Kierunek inżynieria środowiska prowadzony w Uniwersytecie Warszawskiego jest jednym z nielicznych kierunków o profilu praktycznym w Polsce oraz jednym w Warszawie. Absolwent studiów o profilu praktycznym oprócz wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych pozyskuje cenne i niezbędne doświadczenie zawodowe zdobyte podczas 6 miesięcznych praktyk zawodowych, co niewątpliwie ułatwi mu start w zdobyciu stałego i dobrze płatnego zatrudnienia.

Program studiów dostosowany jest aby wykorzystać nabyte kompetencje do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów z zakresu inżynierii środowiska, a w szczególności zadań dotyczących:

- projektowania, realizowania i utrzymania infrastruktury służącej zapewnieniu bezpieczeństwa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych;
- wykorzystywania informacji do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji inżynieryjnych w zakresie kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągowej, gazowej i innych rurociągów przesyłowych, oraz pozostałej infrastruktury towarzyszącej w tym ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji;
- naglego reagowania na sytuacje wymagające interwencji dotyczących katastrof środowiskowych.

Absolwent jest przygotowany do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i osadów ściekowych, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska przed degradacją, projektowania i wykonawstwa instalacji wodno-kanalizacyjnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Rozwiązuje zadania inżynierskie z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, potrafi dokonać oceny pozatechnicznych i ekonomicznych skutków podejmowanych działań inżynierskich. Absolwent ma prawo do ubiegania się o uprawnienia, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do kierowania robotami budowlanymi oraz w ograniczonym zakresie do ich projektowania. Studia na kierunku Inżynieria środowiska pierwszego stopnia przygotowują do podjęcia pracy m.in. w: specjalistycznych laboratoriach badawczych i kontrolnych prowadzących badania w zakresie inżynierii środowiska oraz w jednostkach naukowo-badawczych (instytuty, terenowe stacje badawcze):

- zakładach przemysłowych i firmach komunalnych; -jednostkach administracji państwowej i samorządowej;
- firmach consultingowych, budowlanych, projektowych i technologicznych;
- własnych firmach działających w obszarze inżynierii środowiska.

Dodatkowo, studia na kierunku Inżynieria środowiska przygotują do egzaminu państwowego w sprawie kwalifikacji zawodowych na stanowisko kierownika spalarni odpadów, współspalarni odpadów, składowiska odpadów, a także osoby zarządzającej obiektem unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

Symbol efektu uczenia się	<b>Wiedza</b> <i>absolwent zna i rozumie:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
ISIP_W01	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu inżynierii środowiska tworzącą podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem.	P6S_WG
ISIP_W02	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji - podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z inżynierią środowiska, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P6S_WK
ISIP_W03	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6S_WG, P6S_WK
ISIP_W04	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK
Symbol efektu uczenia się	<b>Umiejętności</b> <i>absolwent potrafi:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:		
ISIP_U01	– właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących,	P6S_UW
ISIP_U02	– dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,	P6S_UW
ISIP_U03	– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,	P6S_UW
ISIP_U04	– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.	P6S_UW
ISIP_U05	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	P6S_UK
ISIP_U06	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK
ISIP_U07	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
ISIP_U08	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole	P6S_UO
ISIP_U09	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, w tym o charakterze interdyscyplinarnym	P6S_UO

IS1P_U10	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU
IS1P_U11	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:		
IS1P_U12	– wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym komputerowe	P6S_UW
IS1P_U13	– dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	P6S_UW
IS1P_U14	– dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UW
IS1P_U15	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P6S_UW
IS1P_U16	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, instalacje, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW
IS1P_U17	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla inżynierii środowiska, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW
IS1P_U18	wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii środowiska	P6S_UW
Symbol efektu uczenia się	<b>Kompetencje społeczne</b>  <i>absolwent jest gotów do:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
IS1P_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	P6S_KK
IS1P_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
IS1P_K03	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6S_KO
IS1P_K04	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6S_KO
IS1P_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:		
IS1P_K06	- przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych	P6S_KR
IS1P_K07	- dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KR

### 3.1 Program studiów stacjonarnych

Ogólne informacje o programie	
Klasyfikacja ISCED	0712
Liczba semestrów	7
Profil	praktyczny
Forma	stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów	2400
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	210
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	105
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki języków obcych	10
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	87 w tym 61 z modułu
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych	16
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych	5
Wymogi związane z ukończeniem studiów	praca dyplomowa oraz egzamin dyplomowy
<b>Opis realizacji programu</b>	
<p>Program realizowany jest w trybie 7 semestrów (210 ECTS). Studia obejmują oprócz przedmiotów ogólnych przede wszystkim przedmioty kierunkowe. Studenci po skończeniu 2 semestru wybierają jeden z trzech modułów zajęć: Bioteknologa Środowiska i Gospodarka Odpadami; Chemia i Monitoring Środowiska; Odnawialne Źródła Energii. Moduły powinny być równoliczne, dlatego o wyborze konkretnego modułu będzie decydować średnia ocen z I roku. Wymiar i forma realizacji praktyk zawodowych Praktyki zawodowe trwają nie krócej niż 480 godzin (6 miesięcy). Odbywają się one na VI semestrze i trwają do końca III roku studiów. Liczba punktów ECTS wynosi 16. Praktyka może odbywać się min. w instytucjach naukowo-badawczych, laboratoriach badawczych, biurach projektowych i konstrukcyjnych, przedsiębiorstwach zajmujących się ochroną atmosfery, zaopatrzeniem w wodę, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, rekultywacją terenów zdegradowanych, ogrzewnictwem, wentylacją i klimatyzacją, produkcją i eksploatacją instalacji odnawialnych źródeł energii, w urzędach administracji samorządowej i państwowej (ministerstwa, starostwa powiatowe, urzędy miejskie, urzędy marszałkowskie, urzędy wojewódzkie) oraz firmach konsultingowych i prowadzących audyty środowiskowe, przy czym charakter odbywanych praktyk powinien być zgodny z profilem kierunku studiów Organizatorem praktyk jest UKSW. Nadzór nad organizacją praktyk sprawuje Biuro Karier UKSW. Informacje dotyczące zasad i form odbywania praktyk regulują: Regulamin Praktyk Studenckich UKSW oraz program praktyk, stanowiący załącznik do programu studiów.</p>	

**3.2 Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia oraz sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia**

nazwa przedmiotu/moduł kształcenia	Symbole efektów uczenia się (należy podać wszystkie EUs, jakie student uzyska po zaliczeniu przedmiotu)	Nr semestru	Liczba ECTS	Liczba godzin	Forma zajęć	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Obowiązkowy TAK/NIE	Do wyboru TAK/NIE
<b>Przedmioty obligatoryjne</b>								
Matematyka	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Matematyka	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	3	45	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy systemów informacji geograficznej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U03 IS1P_U05 IS1P_K01	1	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy nauk o Ziemi	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	2	30	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy nauk o Ziemi	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Fizyka środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Fizyka środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_K01	1	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie

Biologia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	2	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Biologia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Biologia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	1	2	15	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Ergonomia i BHP	IS1P_W01 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K06 IS1P_K07	1	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Ochrona środowiska	IS1P_W01 IS1P_U13 IS1P_K01	1	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Ochrona środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U13 IS1P_K01	1	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Materiałoznawstwo	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	1	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Materiałoznawstwo	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U04 IS1P_K01 IS1P_K02	1	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Rysunek techniczny i geometria wykreślna	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U03 IS1P_U04 IS1P_U12 IS1P_U16 IS1P_U17 IS1P_K01 IS1P_K02	1	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Język obcy nowożytny I, poziom B2	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U07 IS1P_U08 IS1P_K01	1	2	30	Lektorat	zaliczenie na ocenę	Tak	Tak
Język obcy nowożytny II, poziom B2	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U07 IS1P_U08 IS1P_K01	1	2	30	Lektorat	zaliczenie na ocenę	Tak	Tak
Język polski akademicki dla cudzoziemców	IS1P_U07	1 i 2	6	60	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Tak	Tak
Kultura i techniki studiowania	IS1P_W01 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K03	1	1	15	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie

Gospodarka wodna i ochrona wód	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	2	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Gospodarka wodna i ochrona wód	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	2	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Gospodarka wodna i ochrona wód	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_K01 IS1P_K02	2	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Statystyka w inżynierii środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	2	1	15	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Statystyka w inżynierii środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U09 IS1P_U10 IS1P_K01	2	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy informatyki	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	2	1	15	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy informatyki	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U03 IS1P_U05 IS1P_U15 IS1P_K01	2	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy chemii	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	2	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Podstawy chemii	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	2	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy chemii	IS1P_U01 IS1P_U02; IS1P_U04 IS1P_U05 IS1P_U09 IS1P_U10 IS1P_U11 IS1P_U12 IS1P_K01 IS1P_K02	2	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Mechanika płynów	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	2	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Mechanika płynów	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_K01	2	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Eksploatacja obiektów inżynierii środowiska - zajęcia terenowe	IS1P_U11 IS1P_U13 IS1P_U14 IS1P_U16 IS1P_U17	2	1	30	Ćwiczenia terenowe	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Informatyczne podstawy projektowania	IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_U03 IS1P_U04	2	4	60	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie

	IS1P_U05 IS1P_U12 IS1P_U15 IS1P_U16 IS1P_K01 IS1P_K02							
--	---	--	--	--	--	--	--	--



Technologie w ochronie środowiska	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	3	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Technologie w ochronie środowiska	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_U05 IS1P_U15 IS1P_K01	3	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Termodynamika techniczna	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Termodynamika techniczna	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_K01	3	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Technologie energetyczne	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	3	2	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Podstawy budownictwa	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_U17 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Podstawy budownictwa	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U04 IS1P_U15 IS1P_U17 IS1P_K01 IS1P_K02	3	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Wychowanie fizyczne I	efekty wg. karty opisu przedmiotu	3	0	30	Ćwiczenia	zaliczenie	Tak	Tak
Ochrona własności intelektualnej	IS1P_W01 IS1P_W02 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K06 IS1P_K07	3	1	15	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Język obcy nowożytny III poziom B2	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U07 IS1P_U08 IS1P_K01	3	2	30	Lektorat	zaliczenie na ocenę	Tak	Tak
Prawo budowlane i ochrony środowiska	IS1P_W01 IS1P_W02 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K06 IS1P_K07	4	2	30	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Gospodarka odpadami komunalnymi	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01 IS1P_K04	4	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie

Gospodarka odpadami komunalnymi	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K04	4	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Rekultywacja środowiska	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	3	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Rekultywacja środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K02	4	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Mechanika i wytrzymałość materiałów	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	2	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Mechanika i wytrzymałość materiałów	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Język obcy nowożytny IV, poziom B2	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U07 IS1P_U08 IS1P_K01	4	4	30	Lektorat	egzamin pisemny	Tak	Tak
Wychowanie fizyczne II	Efekty wg. karty opisu przedmiotu	4	0	30	Ćwiczenia	zaliczenie	Tak	Nie
Technologia wody i ścieków	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	5	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Technologia wody i ścieków	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_U15 IS1P_K01	5	3	45	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Sieci i instalacje sanitarne	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	5	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Sieci i instalacje sanitarne	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_U12 IS1P_K01 IS1P_K02	5	2	30	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	5	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_U12 IS1P_K01 IS1P_K02	5	2	30	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie

Zarządzanie środowiskiem	IS1P_W01 IS1P_U13 IS1P_U14 IS1P_K01 IS1P_K04	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Urządzenia do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Urządzenia do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K02	5	2	30	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Ekonomia środowiska	IS1P_W02 IS1P_U01 IS1P_U13 IS1P_U14 IS1P_K01	5	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Przetwarzanie osadów ściekowych	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Przetwarzanie osadów ściekowych	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_K01 IS1P_K02	5	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Zanieczyszczenie i ochrona atmosfery	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Zanieczyszczenie i ochrona atmosfery	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U15 IS1P_K01	5	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Praktyka zawodowa	IS1P_U01 IS1P_U09 IS1P_U18 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K06 IS1P_K07	6	16	480	Praktyka	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Wentylacja i klimatyzacja	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	7	2	30	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Wentylacja i klimatyzacja	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	7	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie
Gospodarka odpadami przemysłowymi	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01 IS1P_K04	7	1	15	Wykład	egzamin pisemny	Tak	Nie
Gospodarka odpadami przemysłowymi	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K04	7	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie

Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie i gminie	IS1P_W01 IS1P_W02 IS1P_W03 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K04	7	2	30	Wykład	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie	
Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie i gminie	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U05 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K04	7	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie	
Podstawy przedsiębiorczości	IS1P_W02 IS1P_W04 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K04 IS1P_K05	7	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Tak	Nie	
		<b>149</b>	<b>2325</b>						
<b>Moduł I: Biotechnologia środowiska i gospodarka odpadami</b>									
Chemia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak	
Chemia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak	
Biochemia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak	
Biochemia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	1	15	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak	
Mikrobiologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak	
Mikrobiologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak	

Ochrona gleb	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Ochrona gleb	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Monitoring środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Monitoring środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U05 IS1P_U09 IS1P_U11 IS1P_U12 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K02	4	1	15	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Podstawy biologii molekularnej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Podstawy biologii molekularnej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	4	1	15	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Logistyka i planowanie gospodarki odpadami	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Logistyka i planowanie gospodarki odpadami	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U04 IS1P_U10 IS1P_U12 IS1P_U14 IS1P_U16 IS1P_K01 IS1P_K02	4	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Ekotoksykologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak

Ekotoksykologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	4	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Biotechnologia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Nie	Tak
Biotechnologia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U11 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K02	4	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Oceny oddziaływania na środowisko	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U13 IS1P_U17 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K04	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Oceny oddziaływania na środowisko	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_U13 IS1P_U14 IS1P_U15 IS1P_U16 IS1P_U17 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K04	5	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Przetwarzanie odpadów	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	5	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Nie	Tak
Przetwarzanie odpadów	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_U15 IS1P_K01	5	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Seminarium dyplomowe I	IS1P_U01 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_K01	5	5	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Przedmiot ogólnouczelniany	efekty wg. karty opisu przedmiotu	7	5	60	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak

Seminarium dyplomowe II	IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_K01	7	20	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę, złożenie pracy dyplomowej	Nie	Tak
			<b>61</b>	<b>555</b>				
<b>Moduł II: Chemia i Monitoring środowiska</b>								
Chemia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Chemia środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Biochemia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Biochemia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	1	15	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Mikrobiologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Mikrobiologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Ochrona gleb	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Ochrona gleb	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	3	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Monitoring środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak

Monitoring środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U05 IS1P_U09 IS1P_U11 IS1P_U12 IS1P_U15 IS1P_K01 IS1P_K02	4	1	15	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Przyrodnicze obszary chronione	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Przyrodnicze obszary chronione	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_K01 IS1P_K02	4	1	15	Projekt	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Związki organiczne pochodzenia naturalnego i antropogenicznego"	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Związki organiczne pochodzenia naturalnego i antropogenicznego	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Ekotoksykologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Ekotoksykologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	4	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Metody analityczne i instrumentalne w inżynierii środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Nie	Tak
Metody analityczne i instrumentalne w inżynierii środowiska	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	4	2	30	Laboratoria	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak



Oceny oddziaływania na środowisko	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U13 IS1P_U17 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K04	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Oceny oddziaływania na środowisko	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_U13 IS1P_U14 IS1P_U15 IS1P_U16 IS1P_U17 IS1P_K01 IS1P_K03 IS1P_K04	5	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Geochemia i geologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	5	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Nie	Tak
Geochemia i geologia	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	5	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Seminarium dyplomowe I	IS1P_U01 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_K01	5	5	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Przedmiot ogólnouczelniany	efekty wg. karty opisu przedmiotu	7	5	60	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Seminarium dyplomowe II	IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_K01	7	20	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę, złożenie pracy dyplomowej	Nie	Tak
			<b>61</b>	<b>555</b>				

<b>Moduł III: Odnawialne źródła energii</b>								
Wprowadzenie do OZE	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U17 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Wprowadzenie do OZE	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U17 IS1P_K01	3	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Regulacje prawne w OZE	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K03	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Regulacje prawne w OZE	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U05 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K03	3	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Efektywność energetyczna w gospodarce	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Efektywność energetyczna w gospodarce	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U10 IS1P_U14 IS1P_U15 IS1P_K01	3	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Energetyka konwencjonalna i maszyny ciepłe	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	3	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Energetyka konwencjonalna i maszyny ciepłe	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	3	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Podstawy energetyki słonecznej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak

Podstawy energetyki słonecznej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Energia wiatrowa i wodna	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Energia wiatrowa i wodna	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_K01	4	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Technologie pomp ciepła i geotermia	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Nie	Tak
Technologie pomp ciepła i geotermia	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_U15 IS1P_K01	4	2	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Wytwarzanie i przemiany energii elektrycznej	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Wytwarzanie i przemiany energii elektrycznej	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Technologie wykorzystania biomasy	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Technologie wykorzystania biomasy	IS1P_W01 IS1P_W03 IS1P_U01 IS1P_K01	4	1	15	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak

Procesy inwestycyjne w energetyce odnawialnej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U13 IS1P_K01 IS1P_K04	5	1	15	Wykład	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Procesy inwestycyjne w energetyce odnawialnej	IS1P_W01 IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U04 IS1P_U10 IS1P_U12 IS1P_U13 IS1P_U14 IS1P_U16 IS1P_K01 IS1P_K02 IS1P_K04	5	2	30	Projekt	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Układy hybrydowe	IS1P_W01 IS1P_K01	5	2	15	Wykład	egzamin pisemny	Nie	Tak
Układy hybrydowe	IS1P_W01 IS1P_U02 IS1P_U09 IS1P_U11 IS1P_K01 IS1P_K02	5	2	30	Projekt	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Seminarium dyplomowe I	IS1P_U01 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_K01	5	5	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Przedmiot ogólnouczelniany	Efekty wg. karty opisu przedmiotu	7	5	60	Konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Nie	Tak
Seminarium dyplomowe II	IS1P_U01 IS1P_U02 IS1P_U06 IS1P_U08 IS1P_K01	7	20	30	Ćwiczenia	zaliczenie na ocenę, złożenie pracy dyplomowej	Nie	Tak
			<b>61</b>	<b>555</b>				

## **Program praktyk na kierunku Inżynieria Środowiska I stopnia o profilu praktycznym**

### **I. Postanowienia ogólne**

#### § 1

1. Praktyki zawodowe stanowią element programu kształcenia na studiach I stopnia na kierunku Inżynieria Środowiska.
2. Praktyki mają na celu poszerzenie i zastosowanie w praktyce zawodowej wiedzy zdobywanej w trakcie studiów, rozwijanie umiejętności i kompetencji społecznych zgodnie w efektami uczenia się przyjętymi dla kierunku Inżynieria Środowiska. Ich celem jest również kształtowanie umiejętności zawodowych właściwych dla miejsca odbywania praktyk.

### **II. Organizacja i przebieg praktyk**

#### § 2

Zgodnie z programem studiów praktyki zawodowe na I stopniu trwają nie krócej niż 480 godzin (6 miesięcy). Odbywają się one na VI semestrze i trwają do końca III roku studiów. Liczba punktów ECTS wynosi 16.

#### § 3

1. Praktyka może odbywać się min. w instytucjach naukowo-badawczych, laboratoriach badawczych, biurach projektowych i konstrukcyjnych, przedsiębiorstwach zajmujących się ochroną atmosfery, zaopatrzeniem w wodę, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, rekultywacją terenów zdegradowanych, ogrzewnictwem, wentylacją i klimatyzacją, produkcją i eksploatacją instalacji odnawialnych źródeł energii, w urzędach administracji samorządowej i państwowej (ministerstwa, starostwa powiatowe, urzędy miejskie, urzędy marszałkowskie, urzędy wojewódzkie) oraz firmach konsultingowych i prowadzących audyty środowiskowe, przy czym charakter odbywanych praktyk powinien być zgodny z profilem kierunku studiów.
2. Studenci mogą odbywać praktyki również w wybranych przez siebie Instytucjach, przy czym muszą one być zgodne z profilem kierunku studiów i w wymiarze liczby godzin przewidzianych w programie studiów. W tym przypadku wymagana jest uprzednia zgoda Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk.
3. Praktyka może się odbywać w ramach realizowanych programów Unii Europejskiej oraz różnego typu wymian zagranicznych skierowanych do studentów.

1. Praktyka jest zaliczana na podstawie dokumentów wskazanych w Regulaminie praktyk studenckich w UKSW - wypełnionego dzienniczka praktyk z opisem przebiegu pracy oraz karty praktykanta, zatwierdzonych przez Instytucję przyjmującą studenta.
2. Zaliczenie praktyk stanowi warunek zaliczenia studiów.

### **III. Szczegółowe cele i efekty praktyk**

1. Program praktyk stanowi uzupełnienie procesu kształcenia studentów w zakresie zdobywanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
2. W toku praktyk student kierunku Inżynieria Środowiska powinien uzyskać kompetencje społeczne wskazane w opisie efektów uczenia się. Praktyki powinny przygotować studenta do podjęcia pracy zawodowej, w tym do profesjonalnego postępowania przy rozwiązywaniu problemów inżynierskich, organizacji pracy, aktywnego współdziałania w zespole.
3. Student powinien mieć możliwość zweryfikowania swojej wiedzy i umiejętności uzyskanych w toku studiów przez aktywne uczestnictwo w pracy instytucji przyjmującej.

1. Studenckie praktyki mają w szczególności na celu:
  - a) poszerzenie wiedzy zdobywanej toku studiów i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania, łączenie wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi,
  - b) zapoznanie studenta ze specyfiką środowiska zawodowego, kształtowanie umiejętności zawodowych związanych z miejscem odbywania praktyki,
  - c) poznanie struktury organizacyjnej i funkcjonowania instytucji przyjmującej praktykanta,
  - d) zapoznanie z obowiązującymi w instytucji zasadami organizacji pracy, zarządzeniami, regulaminami (w tym zasadami BHP, p. póź.), podziałem kompetencji, procedurami, planowaniem pracy, kontrolą,
  - e) obserwacją pracy poszczególnych komórek w strukturze instytucji przyjmującej i samodzielnej realizacji powierzonych zadań,
  - f) doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, komunikowania się z członkami zespołu, współpracowników, efektywnego wykorzystania czasu pracy, odpowiedzialności za powierzone zadania i podejmowane decyzje.

1. Efekty uczenia się przypisane praktykom na I stopniu na kierunku Inżynieria Środowiska:
  - a) potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących (TSIP\_U01),

- b) potrafili wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez współdziałanie z innymi osobami w ramach prac zespołowych, w tym o charakterze interdyscyplinarnym (ISIP\_U09),
- c) przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu potrafili wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii środowiska (ISIP\_U18),
- d) gotowy jest do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści (ISIP\_K01),
- e) gotowy jest do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego (ISIP\_K03),
- f) gotowy jest do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych (ISIP\_K06),
- g) gotowy jest do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym dbałości o dorobek i tradycje zawodu (ISIP\_K07).

2. Weryfikacja osiągniętych efektów odbywa się na podstawie oceny osoby nadzorującej praktykanta w instytucji przyjmującej.