



**Inżynieria Środowiska,
studia I stopnia, stacjonarne
rok akademicki 2019/2020**

1. Podstawowe informacje o kierunku studiów

a. Nazwa kierunku studiów	Inżynieria Środowiska
b. Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
c. Profil kształcenia	ogólnoakademicki
d. Forma studiów	studia stacjonarne
e. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego)	210
f. Liczba semestrów	7
g. Tytułu zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
h. Przyporządkowanie do dyscyplin	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 72%, matematyka – 6%, inżynieria chemiczna – 5%, inżynieria materiałowa – 4%, nauki biologiczne – 3%, językoznawstwo – 3%, inżynieria mechaniczna - 2 %, nauki chemiczne – 3%, nauki fizyczne – 1%, informatyka techniczna i telekomunikacja – 1%
i. Dyscyplina wiodąca (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż 1 dyscypliny)	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
j. Język, w jakim odbywa się kształcenie	polski

2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 PRK

OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU INŻYNIERIA ŚRODOWISKA STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA Cykl dydaktyczny 2019/2020

Objaśnienie oznaczeń:

P6S – poziom szósty Polskiej Ramy Kwalifikacji

WG – kategoria wiedzy, zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności

WK – kategoria wiedzy, kontekst – uwarunkowania, skutki

UW – kategoria umiejętności, wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

UK – kategoria umiejętności, komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy

w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

UO – kategoria umiejętności, organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa

UU – kategoria umiejętności, uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

KK – kategoria kompetencje, oceny – krytyczne podejście

KO – kategoria kompetencje, odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

KR – kategoria kompetencje, rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty uczenia się

K_W – kierunkowe efekty uczenia się odnoszące się do wiedzy

K_U – kierunkowe efekty uczenia się odnoszące się do umiejętności

K_K – kierunkowe efekty uczenia się odnoszące się do kompetencji

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu uczenia się

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku Inżynieria Środowiska I-go stopnia Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego	
		Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
K_W01	Ma wiadomości w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę oraz elementy matematyki stosowanej, w tym metody matematyczne i numeryczne, niezbędne do rozwiązywania zadań z zakresu studiowanego kierunku	P6S_WG	
K_W02	Ma wiadomości w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w przyrodzie, technice i życiu codziennym	P6S_WG	
K_W03	Definiuje i tłumaczy podstawowe prawa chemii	P6S_WG	

	ogólnej i organicznej, zna strukturę, właściwości i biologiczne znaczenie związków chemicznych budujących organizmy		
K_W04	Zna prawa i zasady ekologiczne oraz powiązania między organizmami a ich biotopem	P6S_WG	
K_W05	Zna podstawowe metody i techniki służące do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii środowiska	P6S_WG	
K_W06	Zna rodzaje i właściwości materiałów konstrukcyjnych, metody wytwarzania oraz budowę, działanie i zastosowanie aparatów i urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Zna i rozumie zjawiska i prawa rządzące przepływem płynów, wymiany masy i ciepła	P6S_WG	
K_W08	Zna i rozumie procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze, biosferze i litosferze	P6S_WG	
K_W09	Ma wiadomości z mikrobiologii, zna specyfikę i metody prowadzenia bioprocusów oraz urządzenia stosowane w biotechnologii	P6S_WG	
K_W10	Zna i rozumie prawa ruchu i równowagi oraz zjawiska fizyczne, którym podlegają odkształcane ciała stałe poddane działaniu obciążeniu zewnętrznemu	P6S_WG	
K_W11	Ma wiadomości z zakresu podstawowych elementów konstrukcyjnych budynków, statyki, stateczności i trwałości budowli	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Zna i rozumie procesy zachodzące w systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Ma wiadomości z zakresu gospodarki stałymi odpadami komunalnymi i przemysłowymi, zna metody utylizacji i unieszkodliwiania odpadów oraz rozumie znaczenie tych działań dla środowiska	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Zna i rozumie procesy zachodzące w urządzeniach do oczyszczania wody i ścieków oraz ich rodzaje, budowę i działanie	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	Zna i rozumie procesy zachodzące w aparatach i urządzeniach chroniących powietrze atmosferyczne oraz ich rodzaje, budowę i zasadę działania	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	Ma elementarne wiadomości w zakresie budowy i eksploatacji ujęć wodnych, przepompowni, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	P6S_WG	
K_W17	Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	P6S_WG	
K_W18	Zna i rozumie metodykę projektowania, a także metody i techniki wykorzystywane w projektowaniu, zna języki opisu sprzętu i komputerowe narzędzia do projektowania	P6S_WG	
K_W19	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych w inżynierii środowiska	P6S_WG	
K_W20	Zna budowę, działanie, cykl życia urządzeń i	P6S_WG	P6S_WG

	aparatów stosowanych w inżynierii środowiska	P6S_WK	
K_W21	Rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	P6S_WG	
K_W22	Ma elementarne wiadomości w zakresie ochrony przemysłowej i intelektualnej oraz prawa patentowego	P6S_WK	
K_W23	Ma elementarne wiadomości w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej, zasad prawno-ekonomicznych	P6S_WK	
K_W24	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW	
K_U02	Potrafi porozumiewać się w różnych środowiskach społecznych	P6S_UW P6S_UO	
K_U03	Potrafi przygotować opracowanie dotyczące zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	P6S_UW	
K_U04	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	P6S_UW P6S_UK	
K_U05	Ma umiejętności samokształcenia	P6S_UU	
K_U06	Posługuje się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	
K_U07	Potrafi wykorzystywać komputer do zbierania, gromadzenia i przechowywania informacji, dokonywania obliczeń i projektów inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wnioskować	P6S_UO	P6S_UW
K_U09	Potrafi wykorzystywać posiadane wiadomości do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Potrafi stosować metody analityczne, symulacje i wyniki eksperymentów do rozwiązywania zadań inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w przemyśle, instytucjach ochrony środowiska	P6S_UW P6S_UU	
K_U12	Potrafi dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Potrafi czytać i analizować rysunki techniczne i schematy technologiczne	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	Potrafi wykorzystać wiadomości z zakresu mechaniki płynów, mechaniki i wytrzymałości materiałów w projektowaniu urządzeń i instalacji stosowanych w inżynierii środowiska	P6S_UW	
K_U15	Potrafi zaprojektować obiekt, system lub proces występujące w inżynierii środowiska	P6S_UW	P6S_UW

K_U16	Potrafi korzystać z tablic procesowych, wykresów i nomogramów	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	Potrafi prowadzić dokumentację	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UW	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6S_KK	
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6S_KK P6S_KR	
K_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6S_KK	
K_K04	Potrafi określić priorytety w czasie realizacji określonego zadania	P6S_KK	
K_K05	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów	P6S_KR	
K_K06	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	
K_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych i innych aspektów działalności inżynierskiej	P6S_KR P6S_KO	

3. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

łączna liczba godzin zajęć	2451
procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin – w przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny	inżynieria środowiska, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 72%, matematyka – 6%, inżynieria chemiczna – 5%, inżynieria materiałowa – 4%, nauki biologiczne – 3%, językoznawstwo – 3%, inżynieria mechaniczna - 2 %, nauki chemiczne – 3%, nauki fizyczne – 1%, informatyka techniczna i telekomunikacja – 1%
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	107
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się	25
liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przypisanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	5
liczba punktów ECTS. Którą student uzyskuje w ramach zajęć wybieranych (w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów)	75
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	19
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów) – w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu praktycznym	nie dotyczy
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach do których został przyporządkowany kierunek studiów (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów) – w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu ogólnoakademickim	130
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów)	35

