

Opis efektów uczenia sięNazwa kierunku studiów: **inżynieria środowiska**Poziom: **studia drugiego stopnia**Profil: **ogólnoakademicki**

Dyscyplina albo dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

Dyscyplina naukowa wiodąca: **inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (100%)**

Opis efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki drugiego stopnia dla poziomu 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010 z późn. zm.) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

Opis efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbole efektów uczenia się dla kierunku studiów	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się PRK
--	-------------------------------	---

WIEDZA**absolwent zna i rozumie:**

IS_W01	zagadnienia z zakresu probabilistyki oraz metody statystyczne służące do prognozowania przebiegu zjawisk i procesów w środowisku przyrodniczym	P7S_WG
IS_W02	zaawansowane narzędzia informatyczne i pakiety statystyczne przydatne do rozwiązywania problemów i zadań związanych z inżynierią środowiska	P7S_WG
IS_W03	procesy chemiczne, fizyczne oraz mikrobiologiczne zachodzące w środowisku przyrodniczym oraz w systemach inżynierskich w celu poprawy stanu środowiska	P7S_WG
IS_W04	teorie i procedury prawne związane z planowaniem instalacji z zakresu inżynierii środowiska	P7S_WK
IS_W05	w pogłębionym stopniu główne tendencje rozwojowe w inżynierii środowiska, w tym dotyczące gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, gospodarki cyrkulacyjnej oraz monitoringu środowiska	P7S_WG
IS_W06	w pogłębionym stopniu zasady projektowania obiektów/technologii stosowanych w inżynierii środowiska	P7S_WG

IS_W07	mechanizmy akumulacji, przenoszenia i rozpraszania zanieczyszczeń w środowisku oraz metody ich usuwania	P7S_WG
IS_W08	zasady zrównoważonego rozwoju oraz zasady i narzędzia zarządzania środowiskowego	P7S_WK
IS_W09	teorie, metody i zależności w zakresie ekoenergetyki, zasady bilansowania masy i energii, technologie produkcji biopaliw oraz metody oceny ich jakości	P7S_WG
IS_W10	zagadnienia dotyczące sterowania procesami technologicznymi i przemysłowymi oraz eksploatacji urządzeń technicznych z uwzględnieniem niezawodności i bezpieczeństwa ich funkcjonowania	P7S_WG
IS_W11	zasady kosztorysowania obiektów inżynierskich oraz organizacji robót instalacyjnych	P7S_WK P7S_WG
IS_W12	wymogi formalne pisanie pracy dyplomowej oraz wybrane zagadnienia z ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych	P7S_WK

UMIEJĘTNOŚCI
absolwent potrafi:

IS_U01	pozyskiwać informacje z literatury, internetowych baz danych oraz innych źródeł	P7S_UW
IS_U02	przeprowadzać badania terenowe i laboratoryjne dotyczące funkcjonowania obiektów gospodarki: wodno-ściekowej, odpadami i energetycznej	P7S_UW
IS_U03	przeprowadzać analizy statystyczne danych uzyskanych w ramach badań terenowych i laboratoryjnych oraz interpretować uzyskane wyniki badań oraz formułować wnioski	P7S_UW P7S_UU
IS_U04	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w mowie i w piśmie w sytuacjach życia codziennego i w środowisku zawodowym, czytać ze zrozumieniem i analizować obcojęzyczne teksty źródłowe w zakresie reprezentowanej dyscypliny naukowej	P7S_UK
IS_U05	przewodzić debatę i komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz współdziałać z innymi osobami przy realizacji powierzonego zadania w określonym czasie i zgodnie z przyjętym harmonogramem	P7S_UK P7S_UO
IS_U06	oceniać skuteczność i niezawodność funkcjonowania systemów stosowanych w gospodarce: wodno-ściekowej, odpadami i energetycznej oraz wskazać możliwości ich modernizacji	P7S_UW
IS_U07	zgodnie z zadaną specyfikacją projektować urządzenia i technologie stosowane w inżynierii środowiska, z uwzględnieniem zasad eksploatacji i niezawodności	P7S_UW
IS_U08	analizować i oceniać wyniki monitoringu wybranych elementów środowiska przyrodniczego oraz opracować	P7S_UW

	program środowiskowy dla przedsiębiorstwa lub jednostki administracyjnej	
IS_U09	planować pracę i zorganizować roboty instalacyjne podczas realizacji systemów inżynierskich	P7S_UO
IS_U10	wykonywać kosztorys oraz analizę ekonomiczną budowy systemów gospodarki: wodno-ściekowej, odpadami i energetycznej	P7S_UW
IS_U11	oceniać zasoby środowiska przydatne do produkcji energii oraz dobierać odpowiednie technologie do ich wykorzystania	P7S_UW
IS_U12	interpretować i stosować przepisy prawne z zakresu inżynierii środowiska	P7S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

absolwent jest gotów do:

IS_K01	przestrzegania zasad etyki zawodowej i praw autorskich	P7S_KR
IS_K02	ciągłego doskonalenia się w ramach wykonywanego zawodu i śledzenia postępu naukowego i technologicznego w zakresie inżynierii środowiska, jak również do przekazywania społeczeństwu informacji na temat możliwości zastosowania rozwiązań inżynierskich w celu ochrony środowiska	P7S_KK P7S_KR
IS_K03	współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu wymiany wiedzy z zakresu inżynierii środowiska, jak również do wyrażania własnych, niezależnych opinii i poglądów	P7S_KO