

Opis zakładanych efektów uczenia się

INŻYNIERIA ŚRODOWISKA I STOPNIA

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

P6- Charakterystyki Polskiej Ramy Kwalifikacji dla studiów 1 stopnia.

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
Wiedza: Student		
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu technik i technologii inżynierii środowiska	P6S_WG-01
K_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki płynów, termodynamiki oraz mechaniki i fizyki budowli w zakresie niezbędnym dla projektowania i oceny działania obiektów i urządzeń inżynierii środowiska	P6S_WG-01
K_W03	definiuje i opisuje złożoność środowiska przyrodniczego oraz wyjaśnia czynniki wpływające na jego organizację	P6S_WK-O2.1
K_W04	opisuje i wyjaśnia zasady funkcjonowania środowiska przyrodniczego jako całości i wskazuje rolę poszczególnych elementów ekosystemów	P6S_WK-O2.1
K_W05	charakteryzuje procesy i zjawiska z zakresu zainteresowań inżynierii środowiska, zna ich przebieg i czynniki wpływające na ich efektywność	P6S_WK-O2.1 P6S_WG-I1
K_W06	ma wiedzę z zakresu ochrony środowiska konieczną w toku planowania, projektowania i wykonawstwa inwestycji inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WG-I1

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
K_W07	charakteryzuje wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze; opisuje inżynieryjno-techniczne działania celem minimalizacji zjawisk degradacyjnych	P6S_WG-I1
K_W08	zna podstawowe prawidłowości wynikające z zachowania się gruntu i czynników okołogruntowych w odniesieniu do obiektów i instalacji oraz urządzeń inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W09	opisuje fizyczne, chemiczne, biochemiczne i biologiczne techniki oraz technologie stosowane w inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WK-O2.1 P6S_WG-I1
K_W10	ma wiedzę na temat najczęściej stosowanych materiałów budowlanych i instalacyjnych, ich wytrzymałości oraz zasad ogólnego kształtowania konstrukcji i budowy obiektów i urządzeń inżynierii środowiska	P6S_WG-I1
K_W11	zna funkcjonowanie obiektów, działanie urządzeń i systemów technicznych inżynierii środowiska oraz opisuje ich funkcjonalność	P6S_WG-I1
K_W12	zna funkcjonalność i możliwości narzędzi i systemów informatycznych w wykorzystaniach diagnostycznych i projektowych inżynierii środowiska	P6S_WG-I1
K_W13	zna podstawowe pojęcia, cele i zadania systemów zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz zasady ich eksploatacji i projektowania prostych rozwiązań inżynierskich	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W14	zna techniki i technologie uzdatniania wody oraz zagospodarowania odpadów powstających w wyniku ich stosowania	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W15	zna techniki i technologie oczyszczania ścieków oraz zagospodarowania odpadów powstających w wyniku ich stosowania	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W16	ma podstawową wiedzę z zakresu gospodarki odpadami, niezbędną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z tego zakresu	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W17	ma wiedzę z zakresu konstrukcji sieci przesyłowych wchodzących w skład systemów inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W18	zna podstawowe pojęcia, elementy oraz zasady z zakresu	P6S_WG-01 P6S_WG-I1

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
	projektowania i eksploatacji instalacji wewnętrznych oraz armatury	
K_W19	ma podstawową wiedzę o zasilaniu urządzeń w energię elektryczną oraz sterowaniu ich pracą	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W20	zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, odwzorowania kartograficzne i podstawowe prace geodezyjne w budownictwie, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W21	zna uwarunkowania prawne, społeczne i ekonomiczne budowy i eksploatacji obiektów, urządzeń i systemów inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WG-I1 P6S_WK-O2.2 P6S_WK-O2.3
K_W22	zna uwarunkowania przyrodnicze budowy i eksploatacji obiektów, urządzeń i systemów inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W23	ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania obiektami i systemami inżynierii środowiska	P6S_WG-01 P6S_WG-I1
K_W24	ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania jakością, BHP i dokumentacji zakładu gospodarki komunalnej	P6S_WK-O2.2
K_W25	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać ze sposobów informacji patentowej	P6S_WK-O2.2
K_W26	zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w branży instalatorskiej oraz projektowej, wykonawczej i eksploatacyjnej obiektów i systemów inżynierii środowiska	P6S_WK-O2.3 P6S_WK-I2
Umiejętności: Student		
K_U01	pozyskuje informacje i dokonuje ich kompilacji w zakresie niezbędnym do charakteryzowania zjawisk oraz formułowania ocen z zakresu inżynierii środowiska	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.1 P6S_UW-I5
K_U02	wykorzystuje samodzielnie utworzone i zewnętrzne bazy danych w pracach projektowych inżynierii środowiska	P6S_UW-O3 P6S_UW-I3 P6S_UW-I5
K_U03	porozumiewa się z różnymi podmiotami w toku planowania, projektowania i wykonawstwa przedsięwzięć inżynierii	P6S_UK-O4.1 P6S_UO-O5.1

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
	środowiska, w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	P6S_UO-05.2
K_U04	przygotowuje w języku polskim i języku obcym opracowania i prezentacje ilustrujące problemy z zakresu inżynierii środowiska i drogi ich rozwiązania	P6S_UW-03 P6S_UK-04.3
K_U05	śledzi na bieżąco rozwój technik i technologii inżynierii środowiska, podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe	P6S_UW-03 P6S_UK-04.2
K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie inżynierii środowiska w stopniu pozwalającym na porozumiewanie się, czytanie ze zrozumieniem prostych tekstów technicznych oraz instrukcji obsługi sprzętu i oprogramowania, na poziomie określonym jako B2 przez ESOKJ	P6S_UK-04.2 P6S_UK-04.3
K_U07	postępuje się oprogramowaniem kalkulacyjnym, graficznym i CAD oraz nowoczesnymi technikami komunikacyjnymi w typowych zadaniach inżynierii środowiska	P6S_UW-03 P6S_UW-13 P6S_UW-14
K_U08	wykonuje badania terenowe oraz proste analizy chemiczne, biochemiczne i biologiczne z wykorzystaniem technik polowych i laboratoryjnych; opracowuje wyniki, prawidłowo je interpretuje i wyciąga z nich wnioski	P6S_UW-03 P6S_UU-06 P6S_UO-05.2 P6S_UW-13 P6S_UW-14
K_U09	wykorzystuje symulacje komputerowe, modele matematyczne i metody analityczne w toku projektowania obiektów, urządzeń i systemów inżynierii środowiska	P6S_UW-13 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U10	rozwiązuje zadania inżynieryjno-techniczne dostrzegając interakcje między elementami systemów inżynierii środowiska oraz między nimi a otoczeniem zewnętrznym	P6S_UW-03 P6S_UW-15
K_U11	wykorzystuje w toku rozwiązywania zadań inżynieryjno-technicznych elementy ekonomiczne i prawne	P6S_UK-04.1 P6S_UW-15
K_U12	wykorzystuje znajomość procesów przemysłowych, rozpoznając zagrożenia w miejscu pracy i aktywnie działając na rzecz ich minimalizacji	P6S_UW-03 P6S_UK-04.1 P6S_UW-15
K_U13	dokonuje analizy sposobu funkcjonowania systemów zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków, unieszkodliwiania odpadów i ciepłowniczych oraz proponuje możliwości jego optymalizacji	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-15

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
K_U14	dokonuje analizy środowiskowej lokalizacji i funkcjonowania obiektów, urządzeń i systemów inżynierii środowiska	P6S_UW-03 P6S_UW-15
K_U15	potrafi wykonać projekt technologiczny i techniczny ujęcia a także stacji uzdatniania wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich elementów	P6S_UW-03 P6S_UW-16
K_U16	potrafi zaplanować i przeprowadzić w warunkach laboratoryjnych jednostkowe procesy oczyszczania wody i ścieków, interpretować uzyskane rezultaty i wyciągać wnioski	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U17	potrafi wykonać projekt technologiczny i techniczny oczyszczalni ścieków oraz ich elementów	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U18	potrafi samodzielnie zaprojektować prostą sieć ciepłowniczą, a także instalację grzewczą oraz wentylacyjną dla wybranego obiektu	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U19	potrafi samodzielnie zaprojektować instalację wodną i kanalizację dla wybranego obiektu	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U20	potrafi samodzielnie zaprojektować system zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków w określonych sytuacjach przestrzennych	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U21	potrafi zidentyfikować zagrożenia dla czystości powietrza atmosferycznego; potrafi wykorzystać znajomość procesów technologicznych w przemyśle do zastosowania odpowiednich metod i urządzeń w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U22	potrafi ocenić istniejący system ciepłowniczy oraz oszacować zapotrzebowanie na ciepło w celu zaprojektowania nowych rozwiązań; potrafi zaprojektować prostą sieć ciepłowniczą używając znanych, powszechnie stosowanych metod i algorytmów	P6S_UW-03 P6S_UW-14 P6S_UW-16
K_U23	identyfikuje problemy z zakresu gospodarki odpadami dla wybranego obszaru administracyjnego (gmina, powiat województwo)	P6S_UW-03 P6S_UK-O4.1 P6S_UW-14
K_U24	potrafi zaplanować system gospodarki odpadami i zaprojektować instalacje do sortowania odpadów,	P6S_UW-03 P6S_UW-15 P6S_UW-16

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
	biologicznego przetwarzania oraz składowisko odpadów	
K_U25	stosuje akty prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w praktyce eksploatacyjnej oraz projektowaniu obiektów inżynieryjno-technicznych	P6S_UW-03 P6S_UW-16
Kompetencje: Student		
K_K01	stałe pogłębia swoją wiedzę w zakresie działań inżynierii środowiska, posługując się różnymi nośnikami informacji	P6S_KK-07.1 P6S_KK-07.2
K_K02	dostrzega potrzebę kształcenia kadry współpracującej przy zadaniach inżynieryjno-technicznych, organizując różne formy szkoleń	P6S_KK-07.1 P6S_KO-08.1
K_K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera środowiska, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6S_KO-08.1 P6S_KR-09
K_K04	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole w zakresie rozwiązywania zadań inżynierii środowiska; jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	P6S_KK-07.1 P6S_KK-07.2
K_K05	określa cykl realizacji zadania, wskazując optymalną kolejność podejmowanych działań	P6S_KK-07.2
K_K06	ma świadomość konieczności postępowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów	P6S_KK-07.2 P6S_KO-08.2
K_K07	jest aktywny w podejmowaniu działań na rynku pracy; potrafi organizować pracę sobie i innym, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i podlegającego mu zespołowi	P6S_KO-08.3 P6S_KR-09
K_K08	ma świadomość roli absolwenta inżynierii środowiska w społeczeństwie oraz potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć i innych aspektów działalności inżynierskiej w zakresie inżynierii środowiska	P6S_KO-08.1 P6S_KR-09