

Nazwa kierunku: Inżynieria środowiska
Poziom studiów: studia I stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 6
Profil studiów: ogólnoakademicki
Dziedzina: nauk inżynieryjno - technicznych
Dyscyplina/Dyscypliny ¹ : inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Efekte uczenia się dla przedmiotów ogólnouniwersyteckich (lektoraty, wychowanie fizyczne, przedsiębiorczość, przedmioty misyjne) określone są w odrębnych uchwałach Senatu

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do Uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia poziomów 6-8 PRK ⁱⁱ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia poziomów 6-8 PRK ⁱⁱⁱ	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia poziomów 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki ^{iv}	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia poziomów 6 i 7 PRK dla kwalifikacji inżynierskich ^v
	Wiedza: absolwent zna i rozumie	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_W01	zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii, biologii, nauk o ziemi i ekologii oraz innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu inżynierii środowiska	P6U_W1	P6S_WG1 P6S_WK1		P6S_WG1_I
K_W02	podstawowe zagadnienia z zakresu inżynierii środowiska	P6U_W1	P6S_WG1 P6S_WK1		P6S_WG1_I
K_W03	zagadnienia z zakresu nauk przyrodniczych i ścisłych w tym fizyki, matematyki, biologii, ekologii, ochrony środowiska i techniki rozwiązywania prostych zadań i problemów inżynierskich, wykorzystuje również w tym celu wiedzę o eksploatacji urządzeń technicznych	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1		P6S_WG1_I

K_W04	metody i techniki, stosowane przy rzutowaniu i projektowaniu figur płaskich i przestrzennych z zastosowaniem ACD w 2d i 3d i innych programów komputerowych, oraz o zasady i metody wykonywania, zapisywania i odczytu rysunków technicznych, maszynowych, budowlanych (architektonicznych, konstrukcyjnych, instalacyjnych)	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W05	podstawy budownictwa i prawa budowlanego. Zna podstawy projektowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetonowych i murowanych oraz zna podstawowe układy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budownictwie	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W06	normy, ustawy, akty prawne o ochronie własności intelektualnej i przemysłowej	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W07	wybrane zagadnienia z wymiany ciepła w stanie ustalonym przez różne typy przeszkód oraz z zakresu modelowania wymiany ciepła w stanie nieustalonym, posiada podstawową wiedzę z zakresu przyjmowania ciepła przy swobodnym i wymuszonym ruchu płynów	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W08	podstawy projektowania i wymiarowania różnego typu instalacji, uwzględniając technologie BAT	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W09	zasady budowy i funkcjonowania instalacji służących do uzdatniania wód, oczyszczania różnego typu ścieków i unieszkodliwiania odpadów, zna akty prawne i normy z zakresu gospodarki wodnej, ściekowej i gospodarki odpadami	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W10	zasady prowadzenia i zarządzania różnego typu laboratoriami i pracowniami projektowymi do celów badawczych i wdrożeniowych oraz BHP	P6U_W1	P6S_WG1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W11	zasady projektowania przedsięwzięć związanych z regulacją stosunków wodnych, melioracji, nawadniania, osuszania i retencjonowania wód oraz regulacji i ochrony rzek i potoków	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		
K_W12	zasady dotyczące zintegrowanych systemów zarządzania, ekonomii, ekonomii środowiska, aktów prawnych, pozyskania funduszy europejskich, potrzebną do rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK2 P6S_WK3		P6S_WG1_I P6S_WK1_I
K_W13	współczesne trendy zrównoważonego rozwoju, przyczyny i skutki zmian globalnych, poprawy jakości powietrza, oddziaływania inwestycji na środowisko	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I

K_W14	podstawy geologii, mechaniki gruntów i geotechniki, zna metody wyznaczania parametrów fizyko-mechanicznych gruntów oraz zna zasady projektowania i wykonawstwa konstrukcji geotechnicznych	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W15	zasady prowadzenia pomiarów geodezyjnych, sporządzania i odczytywania dokumentacji kartograficznej dla celów inżynierskich, ma podstawową wiedzę w dziedzinie informacji o terenie oraz zna oprogramowanie GIS stosowane w inżynierii środowiska	P6U_W1 P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
K_W16	podstawy wiedzy merytorycznej w zakresie wybranym w ramach specjalności dyplomowania	P6U_W2	P6S_WG1 P6S_WK1 P6S_WK2		P6S_WG1_I
	Umiejętności: absolwent potrafi	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_U01	tworzyć i odczytać rysunki techniczne, budowlane i instalacyjne przy użyciu technik wspomaganie komputerowego CAD i innych właściwych programów inżynierskich oraz sporządzić dokumentacje dla celów inżynierskich	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I
K_U02	planować i przeprowadzać różne eksperymenty właściwe dla inżynierii środowiska z zachowaniem BHP, interpretować, wyciągać wnioski, uczestniczyć w dyskusji argumentując swoje stanowisko oraz sporządzić odpowiednie dokumenty do opisu eksperymentu	P6U_U1 P6U_U3	P6S_UW1 P6S_UK1 P6S_UK2		P6S_UW1_I P6S_UW2_I
K_U03	dokonać krytycznej oceny sposobu funkcjonowania instalacji, urządzeń, obiektów, systemów, procesów i usług oraz dostępnych rozwiązań technicznych, również w procesie oceny oddziaływania na środowisko i technik BAT	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I
K_U04	pozyskiwać informacje w języku polskim i obcym z literatury, baz danych, zasobów informacji patentowej, aktów prawnych i innych źródeł; integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać swoje opinie	P6U_U1 P6U_U3	P6S_UW1 P6S_UK1 P6S_UK3		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I
K_U05	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, dostrzegać ich aspekty systemowe i poza techniczne, prawne przyrodnicze i ekonomiczne, właściwych dla inżynierii środowiska	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I
K_U06	posługiwać się technikami GIS przy rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii środowiska oraz wykonać podstawowe analizy informacji przestrzennej	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I
K_U07	tworzyć i interpretować modele matematyczne, m.in. powiązane z analizą trendów zmian w środowisku, praw ekonomii i zagadnień związanych z historią Ziemi, rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń oraz zadań związanych z optymalizacją decyzji	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I

	środowiskowych.				P6S_UW4_I
K_U08	wyznaczyć parametry fizyko-mechaniczne gruntów, umie ocenić warunki geotechniczne posadowienia budowli i zaprojektować proste konstrukcje geotechniczne.	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I
K_U09	zgodnie ze specyfikacją zaprojektować prosty obiekt budowlany a w nim instalacje sanitarne, ciepłe wraz z wymiennikiem ciepła, wentylacyjne, klimatyzacyjne. Umie obliczyć i ocenić izolacyjność podstawowych komponentów budynku	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I P6S_UW4_I
K_U10	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania praktycznych zagadnień, ocenić przedsięwzięcie i dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich oraz przewidywać ich efekty i korzyści dla środowiska społecznego, przyrodniczego, przemysłowego	P6U_U1	P6S_UW1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I
K_U11	napisać pracę dyplomową z wykorzystaniem umiejętności inżynierskich oraz posiada rozbudowane umiejętności inżynierskie w zakresie wybranym specjalności dyplomowania	P6U_U1 P6U_U3	P6S_UW1 P6S_UK1		P6S_UW1_I P6S_UW2_I P6S_UW3_I P6S_UW4_I
K_U12	określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia, planuje działania na przyszłość dotyczące własnego rozwoju	P6U_U2	P6S_UU1		
K_U13	współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role oraz odpowiednio określa priorytety służące określonym przez siebie i innych zadaniom	P6U_K2 P6U_U1	P6S_UO1 P6S_UO2		
	Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_K01	krytycznego podejścia do zdobytej wiedzy i pozyskanych informacji	P6U_K2	P6S_KK1		
K_K02	zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, lokalną społeczność i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje jest gotów do rozwiązania problemów praktycznych samodzielnie, a w uzasadnionych przypadkach z pomocą eksperta	P6U_K2 P6U_K1	P6S_KK2 P6S_KR1		
K_K03	podejmowania działania na rzecz środowiska społecznego, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej	P6U_K2	P6S_KO1 P6S_KO2		

K_K04	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, postępowania zgodnie z zasadami etyki	P6U_K1	P6S_KR1		
-------	---	--------	---------	--	--

ⁱ W przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż jednej dyscypliny, należy wskazać dyscyplinę wiodącą oraz dla każdej z dyscyplin należy określić procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów. Dyscyplina wiodąca powinna obejmować ponad 50% punktów ECTS.

ⁱⁱ Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji – Ustawa z dn. 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanych Systemie Kwalifikacji

ⁱⁱⁱ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki – Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. - część I

^{iv} Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki – dla dziedziny sztuki – Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. - część II

^v Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich – Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. - część III