

## Efekty kształcenia dla kierunku inżynieria środowiska

### E f e k t y   k s z t a ł c e n i a

<b>Wydział prowadzący kierunek studiów:</b>	<b>Wydział Inżynieryjny</b>	
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>Inżynieria środowiska</b>	
<b>Poziom kształcenia:</b>	<b>Studia pierwszego stopnia</b>	
<b>Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:</b>	<b>Poziom 6</b>	
<b>Profil kształcenia:</b>	<b>Praktyczny</b>	
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:</b>	<b>Inżynier</b>	
<b>Przyporządkowanie kierunku do obszaru (obszarów) kształcenia</b>	<b>Nauki techniczne</b>	
<b>Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe lub dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku studiów:</b>	<b>Dziedzina nauki techniczne Dyscypliny naukowe: inżynieria środowiska, budownictwo, geodezja i kartografia</b>	
<b>(1) Symbol</b>	<b>(2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:</b>	<b>(3) Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji – charakterystyki</b>

		szczegółowe
<b>WIEDZA: absolwent zna i rozumie</b>		
K_W01	wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii, biologii, meteorologii i klimatologii, hydrologii oraz ekologii niezbędną do formułowania podstawowych zadań z zakresu inżynierii środowiska, budownictwa i instalacji stosowanych w budownictwie	P6S_WG
K_W02	podstawową wiedzę z dziedziny budownictwa, inżynierii środowiska, technologii ochrony środowiska, odnawialnych źródeł energii i gospodarki energetycznej, geodezji i kartografii, inżynierii materiałowej, elektrotechniki, informatyki stosowanej, urbanistyki i planowania przestrzennego w zakresie powiązanych z inżynierią środowiska	P6S_WG
K_W03	uporządkowaną podbudowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii środowiska wewnętrznego i zewnętrznego obejmującą: budownictwo, ogrzewnictwo, wentylację i klimatyzację, technologię wody i ścieków, sieci i instalacje sanitarne, gazowe, instalacje specjalne w tym gazy medyczne, elektryczne, mechanikę gruntów i geotechnikę oraz systemy informacji przestrzennej	P6S_WG
K_W04	szczegółową wiedzę z zakresu: ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, technologii wody i ścieków, sieci i instalacji sanitarnych i gazowych, odnawialnych źródeł energii	P6S_WG
K_W05	obecny stan wiedzy inżynierskiej w zakresie kształtowania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego i budownictwa oraz ma wiedzę o aktualnych normach i przepisach ochrony środowiska i budownictwa	P6S_WG
K_W06	elementarną wiedzę na temat cyklu życia budynków, sieci i instalacji sanitarnych, instancji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, systemów technologicznych wody i ścieków	P6S_WG P6S_WG_Inż
K_W07	elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w budownictwie ogólnym i sanitarnym oraz w sieciach i instalacjach dla budynków – elektrycznych, sanitarnych i wodnych, gazowych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych oraz w systemach technologicznych wody i ścieków	P6S_WG
K_W08	podstawowe metody i techniki oraz narzędzia informatyczne projektowania, a także podstawowe metody i technologie wykonawstwa w budownictwie ogólnym i sanitarnym oraz w projektowaniu i	P6S_WG

	wykonawstwie sieci i instalacji dla budynków – elektrycznych, sanitarnych i wodnych, gazowych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych oraz systemów technologicznych wody i ścieków	
K_W09	podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, a w szczególności z zakresu ekonomii i zarządzania oraz podstaw prawnych procesu inwestycyjnego w inżynierii środowiska	P6S_WK P6S_WK_Inż
K_W10	podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania procesami inwestycyjnymi, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej zgodnie z zasadami społecznej odpowiedzialności biznesu, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie budownictwa i inżynierii środowiska	P6S_WG P6S_WK
K_W11	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WG
<b>UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi</b>		
K_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW T_P6S_UW_1 T_P6S_UW_2
K_U02	porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym inżynierów środowiska i budownictwa oraz w innych środowiskach społecznych	P6S_UK
K_U03	przygotować w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu inżynierii środowiska, a w szczególności instalacji budowlanych	P6S_UK
K_U04	przygotować i przedstawić w języku polskim i języku angielskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii środowiska, a w szczególności instalacji budowlanych	P6S_UK
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się	P6S_UU

K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii środowiska zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
K_U07	posługiwać się pojęciami i językiem specjalistycznym z zakresu nauk inżynierskich i o środowisku, potrafi sprawnie korzystać z dostępnych źródeł informacji ogólnej, inżynierskiej i naukowej, specjalistycznych baz danych, w tym także z wiedzy specjalistów i naukowców, gromadzić i przetwarzać tę informację na potrzeby realizacji typowych zadań inżynierskich	P6S_UK P6S_UW T_P6S_UW_2
K_U08	na etapie projektowym procesu inwestycyjnego dokonać krytycznej analizy i oceny istniejących rozwiązań inżynierskich oraz dokonać wyboru właściwego rozwiązania, posługiwać się technikami komputerowymi do zbierania i gromadzenia informacji, wykonywania obliczeń inżynierskich i symulacji oraz projektowania obiektów, instalacji i systemów technologicznych w inżynierii środowiska	P6S_UW T_P6S_UW_1 T_P6S_UW_3 P6S_UW_Inż_1 P6S_UW_Inż_3
K_U09	na etapie wykonawstwa procesu inwestycyjnego zastosować metody z zakresu zarządzania, organizacji pracy, potrafi zastosować sprzęt badawczy, wykonać pomiary diagnostyczne i zinterpretować wyniki dla oceny jakości i bezpieczeństwa obiektów i instalacji	P6S_UW T_P6S_UW_2 P6S_UW_Inż_2
K_U10	przy formułowaniu zadań z zakresu inżynierii środowiska dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, etyczne, prawne i społeczne	P6S_UW T_P6S_UW_3 P6S_UW_Inż_3
K_U11	ma przygotowanie i zna specyfikę i charakter prac budowlano – montażowych w inżynierii środowiska, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UW T_P6S_UW_5
K_U12	dokonać wstępnej analizy efektywności ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich i działalności gospodarczej	P6S_UW T_P6S_UW_2 P6S_UW_Inż_2
K_U13	dokonać krytycznej analizy typowych rozwiązań technicznych, urządzeń, instalacji, obiektów, systemów i procesów w celu oceny ich przydatności do rozwiązania podstawowych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym	P6S_UW T_P6S_UW_3 P6S_UW_Inż_3

K_U14	dokonać identyfikacji zadania inżynierskiego i sprecyzować jego specyfikację, z uwzględnieniem wymogów praktycznych	P6S_UW T_P6S_UW_2 P6S_UW_Inż_2
K_U15	dokonać krytycznej analizy standardowych metod projektowania i wykonawstwa obiektów i instalacji typowych w inżynierii środowiska w celu oceny ich przydatności do rozwiązania podstawowych zadań inżynierskich o charakterze praktycznych	P6S_UW T_P6S_UW_5 P6S_UW_Inż_5
K_U16	zaprojektować podstawowe obiekty instalacje i ciągi technologiczne w zakresie inżynierii środowiska wewnętrznego i zewnętrznego z uwzględnieniem zadanych kryteriów technicznych, użytkowych i ekonomicznych używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW T_P6S_UW_4 P6S_UW_Inż_4
K_U17	rozwiązywać praktyczne zadania w zakresie inżynierii środowiska wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowanych technologii właściwych dla inżynierii środowiska, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW T_P6S_UW_5 P6S_UW_Inż_5
K_U18	wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych w zakresie inżynierii środowiska	P6S_UW T_P6S_UW_6 P6S_UW_Inż_6
K_U19	rozumie potrzebę samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6S_UU
K_U20	współdziałać, planować i organizować pracę indywidualną i zespołową .Pracując w grupie potrafi przyjąć w niej różne role. Umie pracować w zespołach i organizować ich pracę.	P6S_UO
K_K21	odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6S_UO
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do</b>		
K_K01	ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6S_KO

K_K02	<p>prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia merytorycznych i etycznych dylematów związanych z wykonywaniem zawodu. Potrafi wypełnić zobowiązania społeczne na rzecz środowiska jednocześnie realizując interes publiczny.</p>	<p>P6S_KO P6S_KR</p>
K_K03	<p>odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia oraz ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje również w aspekcie etycznym</p>	<p>P6S_KO P6S_KR</p>
K_K04	<p>myślenia i działania efektywnie przy przyjęciu różnych kryteriów, efektywnie wykorzystywać zasoby, skutecznie realizować założone cele techniczne, produkcyjne, organizacyjne i ekonomiczne.</p>	<p>P6S_KK P6S_KO</p>
K_K05	<p>ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały</p>	<p>P6S_KO P6S_KR</p>