

## OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU

### Tabela odniesień efektów kształcenia dla kierunku studiów do charakterystyk I i II stopnia poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

<p><b>Nazwa kierunku studiów:</b> Inżynieria środowiska</p> <p><b>Określenie obszaru kształcenia/obszarów kształcenia oraz dziedziny/dziedzin naukowych, z których został wyodrębniony kierunek studiów:</b> obszar nauk technicznych, dziedzina nauk technicznych</p> <p><b>Poziom kształcenia:</b> studia pierwszego stopnia</p> <p><b>Profil kształcenia:</b> praktyczny</p> <p><b>Tytuł zawodowy:</b> inżynier</p>						
<p>Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomu 6 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4– poziomy 6-8</p>						
Symbol efektu kształcenia dla kierunku studiów	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <b>inżynieria środowiska</b> , w kategorii:	Odniesienie do charakterystyk I stopnia	Odniesienie do charakterystyk II stopnia			
			Kod składnika opisu	Efekty z części I	Efekty obszarowe z części II	Efekty dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie z części III
<b>WIEDZA</b>						
<b>absolwent zna i rozumie:</b>						
K_W01	podstawową wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do projektowania, obliczania i wymiarowania instalacji, sieci, obiektów i urządzeń inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich	-	-

				metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną		
K_W02	podstawową wiedzę z zakresu chemii, biologii i geochemii i geofizyki środowiska przydatną do rozumienia procesów zachodzących w środowisku i ustalania procesów technologicznych wykorzystywanych w inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	-	-
K_W03	podstawową wiedzę z zakresu budownictwa, geodezji i systemów GIS	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	-	-
K_W04	podstawową wiedzę z zakresu nauk o Ziemi, geologii inżynierskiej i mechaniki gruntów oraz związanych z nimi technologiami bezwykopowymi	P6U_W	P6U_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz	-	-

				dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną		
K_W05	podstawową wiedzę w zakresie rysunku technicznego, geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej, umożliwiającą wykonywanie w różnych rzutach i różnymi technikami rysunków mających zastosowanie w inżynierii środowiska i naukach o Ziemi	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	-	-
K_W06	podstawową wiedzę w zakresie posługiwania się komputerem do wprowadzania, gromadzenia i analizy informacji oraz wykonywania obliczeń inżynierskich, projektowania i wizualizacji wybranych rozwiązań inżynierskich za pomocą technik informatycznych; zna rodzaje i przeznaczenie edytorów tekstów, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	-	-
K_W07	ogólną wiedzę z zakresu ochrony powietrza, gospodarki wodnej i ochrony wód, gospodarki odpadami	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i	-	-

				zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną		
K_W08	ogólną wiedzę z zakresu ekologii, nauk o Ziemi i ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	-	-
K_W09	ogólną wiedzę z zakresu materiałoznawstwa, mechaniki i wytrzymałości materiałów, automatyki, termodynamiki technicznej i mechaniki płynów niezbędną w projektowaniu i eksploatacji obiektów i urządzeń inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	-	-
K_W10	szczegółową wiedzę z zakresu sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych,	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane	-	-

	gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych), obiektów hydrotechnicznych			zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej		
K_W11	szczegółową wiedzę z zakresu technologii stosowanych w inżynierii środowiska (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków, unieszkodliwianie odpadów, oczyszczanie powietrza, robót instalacyjnych), w tym związanych z gospodarką obiegu zamkniętego	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej	-	-
K_W12	elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń, obiektów, sieci i instalacji środowiskowych	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, objekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
K_W13	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy projektowaniu prostych instalacji z zakresu inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, objekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
K_W14	podstawowe techniki wykonania sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych,	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane	podstawowe procesy	podstawowe procesy

	gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych) oraz układów technologicznych związanych z gospodarką obiegu zamkniętego			fakty, objekty i zjawiska oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
K_W15	zasady eksploatacji urządzeń i obiektów stosowanych w inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, objekty i zjawiska oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące podstawową wiedzę ogólną	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
K_W16	podstawową wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, aktów prawnych związanych z inżynierią środowiska	P6U_W	P6S_WK	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z daną kwalifikacją	-	-
K_W17	podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości

				z daną kwalifikacją		
K_W18	podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania środowiskowego, zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P6U_W	P6S_WK	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z daną kwalifikacją	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
K_W19	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6U_W	P6S_WK	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
K_W20	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystuje wiedzę z zakresu sieci i instalacji budowlanych, gospodarki cyrkulacyjnej w celu tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WK	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z daną kwalifikacją	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>						
<b>absolwent potrafi:</b>						
K_U01	pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, również w języku angielskim lub innym języku obcym, a następnie potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych	dokonać krytyczne analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	dokonać krytyczne analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania

				informacji		
K_U02	oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U03	opracować dokumentację instalacji inżynierskich środowiskowych i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski



K_U04	przygotować i przedstawić krótką prezentację w języku polskim oraz słowa kluczowe w języku angielskim poświęcone wynikom realizacji zadania inżynierskiego	P6U_U	P6S_UK	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii	-	-
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się (podnoszenie kompetencji zawodowych)	P6U_U	P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	-	-
K_U06	ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ	P6U_U	P6S_UK	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ	-	-
K_U07	posługiwać się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń instalacyjnych oraz podobnych dokumentów technicznych związanych z inżynierią środowiska	P6U_U	P6S_UK	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii	-	-
K_U08	posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym technikami CAD, wspomagającymi typową działalność inżynierską	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne
K_U09	planować i przeprowadzać obliczenia,	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać	planować i	planować i

	eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski			posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U10	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich (m.in. z zakresu ochrony wód i powietrza, geochemicznych, technologii wód i ścieków, geotechnicznych, geodezyjnych) aparaturę pomiarową i badawczą związaną z pozyskiwaniem danych, przetwarzaniem danych i modelowaniem rzeczywistości	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne
K_U11	posługiwać się poprawnym językiem technicznym, używając odpowiednio dobranych nazw technik i metod, potrafi ze zrozumieniem interpretować literaturę fachową	P6U_U	P6S_UK	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii	-	-
K_U12	wykonywać czynności proste - występujące przy wytwarzaniu, produkcji, usługach itp. w zakresie instalacji - mierzenie, montaż przewodów rurowych, osprzętu itp.	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów

				przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
K_U13	dokonywać identyfikacji, specyfikować i wykonywać proste czynności o charakterze praktycznym – występujące przy wykonywaniu większych operacji np. montaż, próby i uruchamianie większych instalacji typu wod.-kan., C.O., gazowe, klimatyzacja, wentylacja itp.	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U14	posiada doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych wykorzystywanych do wykonywania instalacji środowiskowych	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów

K_U15	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym historyczne, ekonomiczne i prawne	P6U_U	P6S_UW	-	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne i dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne i dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych
K_U16	ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U17	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii środowiska oraz wybierać i stosować właściwe metody, techniki i narzędzia	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

				narzędzi	oraz dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	oraz dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania
K_U18	zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować instalacje środowiskowe typu: C.O., C.W., wod.-kan., gazowe, klimatyzacyjne i wentylacyjne, układy technologiczne związane z gospodarką cyrkulacyjną	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U19	posiada doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań (technologicznych i zawodowych) inżynierskich związanych z inżynierią środowiska, zdobyte w środowisku zawodowo zajmującym się działalnością inżynierską	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując

					doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską
K_U20	posiada umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z ustaw, norm, standardów związanych z inżynierią środowiska	P6U_U	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską
K_U21	planować i realizować uczenie się przez całe życie (podnosić kompetencje zawodowe, osobiste i społeczne - studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy); potrafi inspirować i organizować proces uczenia	P6U_U	P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	-	-

	się innych osób					
K_U22	pracować indywidualnie i w grupie, przyjmując w niej różne role	P6U_U	P6S_UO	planować i organizować pracę - indywidualną oraz w zespole	-	-
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>						
<b>absolwent jest gotów do:</b>						
K_K01	krytycznej oceny nabytej w trakcie studiów wiedzy	P6U_K	P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy	-	-
K_K02	zrozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6U_K	P6S_KK	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	-	-
K_K03	określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6U_K	P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych	-	-
K_K04	identyfikowania, oceny i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywanym zawodem	P6U_K	P6S_KK	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	-	-
K_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	-	-
K_K06	przekazywania społeczeństwu, m. in. poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii	P6U_K	P6S_KO	wypełniania zobowiązań	-	-

	dotyczących osiągnięć techniki inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały			społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego		
--	--	--	--	--	--	--