

## Efekty kształcenia dla kierunku **inżynieria środowiska**

prowadzonym w Instytucie Politechnicznym w PWSZ im. St. Pigońia w Krośnie

<p><b>Nazwa kierunku studiów: Inżynieria środowiska</b>  <b>Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia</b>  <b>Profil kształcenia: praktyczny</b>  <b>Tytuł zawodowy: inżynier</b></p>		
Symbol	<p>Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>inżynieria środowiska</i></p> <p>Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>inżynieria środowiska</i> absolwent:</p>	<p>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych (T) oraz efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich (Inz)</p>
<b>WIEDZA</b>		
IS1_W01	<p>ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do projektowania, obliczania i wymiarowania instalacji, sieci, obiektów i urządzeń inżynierii środowiska</p>	<p>T1P_W01 T1P_W06</p> <p>InzP_W01 InzP_W02 InzP_W03</p>
IS1_W02	<p>ma wiedzę z zakresu chemii, biologii i geochemii przydatną do rozumienia procesów zachodzących w środowisku i ustalania procesów technologicznych wykorzystywanych w inżynierii środowiska</p>	<p>T1P_W01 T1P_W06</p> <p>InzP_W02</p>
IS1_W03	<p>ma podstawową wiedzę z zakresu budownictwa, geodezji i systemów GIS</p>	<p>T1P_W02</p> <p>InzP_W01 InzP_W02 InzP_W03</p>
IS1_W04	<p>ma 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</p>	<p>T1P_W02</p> <p>InzP_W02</p>
IS1_W05	<p>ma 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</p>	<p>T1P_W02</p> <p>InzP_W02</p>
IS1_W06	<p>ma ogólną wiedzę z zakresu ochrony powietrza, gospodarki wodnej i ochrony wód, gospodarki odpadami</p>	<p>T1P_W03</p> <p>InzP_W01 InzP_W02 InzP_W03</p>
IS1_W07	<p>ma ogólną wiedzę z zakresu ekologii, nauk o Ziemi, geofizyki i ochrony środowiska</p>	<p>T1P_W03</p> <p>InzP_W01</p>

		InzP_W02 InzP_W03
IS1_W08	ma ogólną wiedzę z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów, termodynamiki technicznej i mechaniki płynów niezbędną w projektowaniu i eksploatacji obiektów i urządzeń inżynierii środowiska	T1P_W03  InzP_W01 InzP_W02 InzP_W03
IS1_W09	ma szczegółową wiedzę z zakresu sieci i instalacji sanitarnych i technologicznych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych)	T1P_W04  InzP_W01 InzP_W02 InzP_W03
IS1_W10	ma szczegółową wiedzę z zakresu technologii stosowanych w inżynierii środowiska (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków, unieszkodliwianie odpadów, oczyszczanie powietrza, robót instalacyjnych)	T1P_W04  InzP_W03
IS1_W11	ma szczegółową wiedzę z zakresu badań geotechnicznych polowych i laboratoryjnych oraz geologii inżynierskiej niezbędną do prowadzenia pomiarów i wykonywania dokumentacji geotechnicznej i geologiczno-inżynierskiej	T1P_W04  InzP_W01 InzP_W02 InzP_W03
IS1_W12	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów geotechnicznych i instalacji środowiskowych	T1P_W05  InzP_W01
IS1_W13	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy projektowaniu prostych instalacji z zakresu inżynierii środowiska oraz prac geotechnicznych	T1P_W06  InzP_W03
IS1_W14	zna podstawowe techniki wykonania instalacji i sieci (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych) oraz badań geotechnicznych	T1P_W06  InzP_W01
IS1_W15	zna zasady eksploatacji instalacji i obiektów geotechnicznych stosowanych w inżynierii środowiska	T1P_W06  InzP_W01
IS1_W16	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, aktów prawnych związanych z inżynierią środowiska	T1P_W07  InzP_W04
IS1_W17	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1P_W08  InzP_W05
IS1_W18	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania środowiskowego, zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	T1P_W09  InzP_W06
IS1_W19	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1P_W10  InzP_W06
IS1_W20	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystuje wiedzę z zakresu geologii, ochrony środowiska, geotechniki, instalacji sanitarnych i ciepłych w celu	T1P_W11  InzP_W06

	tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
IS1_U01	potrafi 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	T1P_U01 InzP_U03 InzP_U02
IS1_U02	umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1P_U02 InzP_U01 InzP_U04
IS1_U03	potrafi opracować dokumentację geotechniczną lub instalacji inżynierskich środowiskowych i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	T1P_U02 T1P_U03 InzP_U06
IS1_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację w języku polskim oraz słowa kluczowe w języku angielskim poświęcone wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1P_U04 InzP_U05
IS1_U05	ma umiejętność samokształcenia się (podnoszenie kompetencji zawodowych)	T1P_U05
IS1_U06	ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ	T1P_U06
IS1_U07	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń instalacyjnych i geotechnicznych oraz podobnych dokumentów technicznych związanych z inżynierią środowiska	T1P_U01 T1P_U06 InzP_U12 InzP_U03
IS1_U08	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym technikami CAD, wspomagającymi typową działalność inżynierską	T1P_U07 InzP_U07
IS1_U09	potrafi planować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne, geol.-inż.), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1P_U08 InzP_U01
IS1_U10	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich (m.in. z zakresu ochrony wód i powietrza, geochemicznych, geotechnicznych, geodezyjnych) aparaturę pomiarową i badawczą związaną z pozyskiwaniem danych, przetwarzaniem danych i modelowaniem rzeczywistości	T1P_U09 InzP_U07
IS1_U11	potrafi posługiwać się poprawnym językiem technicznym, używając odpowiednio dobranych nazw technik i metod, potrafi ze zrozumieniem interpretować literaturę fachową	T1P_U01 InzP_U03 InzP_U11 InzP_U12
IS1_U12	potrafi wykonywać czynności proste - występujące przy wytwarzaniu produkcji, usługi itp. w zakresie instalacji, mierzenia, montażu	T1P_U14 T1P_U15

	przewodów rurowych, osprzętu itp. W przypadku geodezji i geotechniki – pomiary terenowe, mierzenie ręczne, pobór prób gruntu itp.	InzP_U05
IS1_U13	potrafi wykonywać czynności połączone – występujące przy wykonywaniu większych operacji np. w instalacjach montaż, próby i uruchamianie większych instalacji typu wod.-kan., C.O., klimatyzacja itp. W przypadku geotechniki np. kompleksowa obsługa geotechniczna przy realizacji np. liniowych robót ziemnych typu drogi, autostrady, place parkingowe itp.	T1P_U14 T1P_U15  InzP_U06
IS1_U14	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych wykorzystywanych do pomiarów geotechnicznych, geodezyjnych itp. oraz wykonywania instalacji środowiskowych	T1P_U13 T1P_U17  InzP_U10
IS1_U15	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym historyczne, ekonomiczne i prawne	T1P_U10 T1P_U12  InzP_U08
IS1_U16	ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1P_U11  InzP_U11
IS1_U17	potrafi 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	T1P_U15  InzP_U07
IS1_U18	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować instalacje środowiskowe typu: C.O., C.W., wod.-kan., klimatyzacyjne i wentylacyjne lub wykonać harmonogram badań geotechnicznych, biorąc pod uwagę znajomość zasad kosztorysowania robót	T1P_U16  InzP_U08
IS1_U19	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań (technologicznych i zawodowych) inżynierskich związanych z inżynierią środowiska, zdobyte w środowisku zawodowo zajmującym się działalnością inżynierską	T1P_U13 T1P_U18  InzP_U12
IS1_U20	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z ustaw, norm, standardów związanych z inżynierią środowiska	T1P_U19  InzP_U11
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
IS1_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T1P_K01  InzP_K01
IS1_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1P_K02  InzP_K01
IS1_K03	potrafi pracować indywidualnie i w zespole	T1P_K03 T1P_K06  InzP_K02
IS1_K04	rozumie potrzebę pracy nad własną osobowością oraz dążenie do	T1P_K05

	kształtowania pozytywnych cech charakteru, jak: obowiązkowość i zdyscyplinowanie, samodzielność, dokładność, przedsiębiorczość, tolerancję wobec siebie i innych	T1P_K06 InzP_K01
IS1_K05	ma poczucie własnej godności oraz poszanowanie innych ludzi, pracy, narzędzi	T1P_K02 InzP_K01
IS1_K06	wykazuje postawę asertywną	T1P_K04  InzP_K02
IS1_K07	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu, m. in. poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały	T1P_K07  InzP_K01