



Uchwała nr 14 /2018

Rady Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego
z dnia 16 lutego 2018 r.

**w sprawie utworzenia kierunku inżynieria geologiczna na poziomie
studiów drugiego stopnia**

§ 1.

Rada Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska wyraziła pozytywną opinię w sprawie utworzenia kierunku inżynieria geologiczna na poziomie studiów drugiego stopnia.

§ 2 .

Rada Wydziału uchwaliła program kształcenia oraz efekty kształcenia dla kierunku inżynieria geologiczna studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki , obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych, dziedzina nauk o Ziemi , dyscyplina geologia.

§ 3.

Studia uruchomione zostaną od roku akademickiego 2018/2019 w formie stacjonarnej.

§ 4.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia .

Przewodniczący Rady Wydziału

Dziekan: Dr hab. Henryk Marszałek prof. UWr



Program kształcenia

dla kierunku *Inżynieria geologiczna na poziomie studiów drugiego stopnia* na Wydziale Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska UWR

Dokumentacja programu kształcenia zgodna z uchwałą Nr 149/2016 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 31 grudnia 2016 r. w sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych dotyczących tworzenia programów kształcenia na studiach pierwszego oraz drugiego stopnia, jednolitych studiach magisterskich, studiach podyplomowych, kursach dokształcających i szkoleniach opartych na Polskiej Ramie Kwalifikacji, oraz zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego Nr 31/2017 z dnia 13 marca 2017r. w sprawie wprowadzenia Zasad projektowania, przyjmowania i uruchamiania programów kształcenia w Uniwersytecie Wrocławskim.

- 1.** Podstawowe założenia
- 2.** Ogólny opis i charakterystyka studiów
- 3.** Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów
- 4.** Tabela pokrycia efektów obszarowych przez efekty kierunkowe
- 5.** Matryca efektów kształcenia, form ich realizacji oraz metod weryfikacji
- 6.** Plan studiów: inżynieria geologiczna – studia stacjonarne drugiego stopnia

OGÓLNY OPIS PROGRAMU KSZTAŁCENIA - kierunku studiów

Dane podstawowe	
Nazwa Wydziału	Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska
Nazwa kierunku studiów	Inżynieria Geologiczna
Poziom kształcenia	Studia drugiego stopnia
Poziom kwalifikacji	7
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Liczba semestrów	3
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Język polski
Koncepcja kształcenia	
Powiązanie z Misją i Strategią Rozwoju UWr	<p>Koncepcja kształcenia na II stopniu studiów kierunku Inżynieria Geologiczna na Wydziale Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska związana jest z misją i strategią rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego oraz Strategią rozwoju Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego. Uchwała Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego Nr 100/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. mówi, że: „Misją Uniwersytetu jest poszukiwanie prawdy, przekazywanie wiedzy i pielęgnowanie kultury. Podstawą realizacji tych zadań są badania naukowe prowadzone w zgodzie z najwyższymi standardami oraz kształcenie studentów i doktorantów w duchu otwartości, samodzielności, uczciwości i tolerancji. Istotnym wyznacznikiem tych działań jest dbałość o najwyższą jakość badań naukowych i kształcenia oraz ich integrację, a także o rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym”. W wyżej wymienionym dokumencie sformułowano pięć celów strategicznych, a mianowicie: 1. wysoka jakość badań naukowych, 2. doskonalenie kształcenia, 3. wzmacnianie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, 4. unowocześnienie systemowego zarządzania Uczelnią, 5. zwiększenie społecznej odpowiedzialności Uczelni oraz znaczenia Uniwersytetu w regionie i w kraju. Wszystkie wymienione cele traktowane są priorytetowo i mają swoje odzwierciedlenie w Strategii rozwoju Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie sformułowano cztery główne cele strategiczne Wydziału: 1. wzrost jakości badań naukowych, 2. doskonalenie kształcenia, 3. poprawa funkcjonowania Wydziału w zakresie organizacji i zarządzania</p>

procesem dydaktycznym oraz badaniami naukowymi, 4. wzmacnianie współpracy z otoczeniem naukowym oraz społeczno-gospodarczym. Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska realizuje te cele poprzez cały szereg działań nieodłącznie związanych z koncepcjami kształcenia kierunków studiów, które realizuje. Drugi, trzeci i czwarty cel operacyjny Strategii Wydziału w sposób szczególny nawiązują do koncepcji kształcenia, w tym: organizacji, prowadzenia, oceny i podnoszenia jego poziomu.

Kształcenie na kierunku Inżynieria Geologiczna związana jest w szczególności z działalnością naukową, naukowo-badawczą, dydaktyczną i organizacyjną Instytutu Nauk Geologicznych, który niemal w całości realizuje zadania dydaktyczne na ocenianym kierunku, opierając się na swojej bazie lokalowej i laboratoryjnej oraz działalności naukowo-badawczej. Kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu posiada udokumentowany dorobek naukowy, który pozwala na prowadzenie badań z zakresu szeroko pojętej geologii oraz inżynierii geologicznej. Kadra Instytutu prowadzi również szereg badań specjalistycznych i interdyscyplinarnych co pozwala na kształcenie studentów w sposób wszechstronny, na możliwie wysokim poziomie oraz kształtowanie w nich umiejętności pozwalających na samorealizację. W związku z wymaganiami systemowymi wyznaczanymi przez szkolnictwo wyższe w Polsce (w ostatnich latach dostosowanie do Krajowych Ram Kwalifikacji) oraz koniecznością dostosowania kształcenia do wymagań rynku pracy program kształcenia na kierunku Inżynieria Geologiczna został ukształtowany w sposób, który ma za zadanie kształcenie kompletne, umożliwiające zdobycie zawodu z jednoczesnym umożliwieniem studentom indywidualnego rozwijania zainteresowań w kontakcie z nauczycielem-mistrzem.

Główne założenia i cele polityki jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Geologiczna zbieżne są ze strategią uczelni w tym zakresie. Strategia ta jest realizowana przez Wydział poprzez zestaw powiązanych regulacji prawnych oraz rozwiązań praktycznych, które umożliwiają kształtowanie postaw, zachowań i kompetencji uczestników procesu kształcenia akademickiego.

Celem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości na Wydziale Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego jest między innymi:

1. wyposażenie studentów w wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne na najwyższym poziomie
2. przygotowanie studentów do wyzwań współczesnego świata oraz potrzeb i oczekiwań rynku pracy;
3. przygotowanie studentów do spełnienia wysokich standardów etycznych oraz zaszczepienie poczucia zaangażowania społecznego w działalności zawodowej.

Cele te są realizowane poprzez:

1. weryfikację oraz zatwierdzanie planów i programów studiów oraz dbałość o ich zgodność z efektami kształcenia, zgodnie z obowiązującymi założeniami Polskich Ram Kwalifikacji;
2. monitorowanie należytego obsadzania zajęć dydaktycznych przez kadrę o odpowiednich kwalifikacjach;
3. doskonalenie organizacji procesu dydaktycznego oraz doskonalenie metod kształcenia na wszystkich stopniach kształcenia;
4. promowanie wszelkiej działalności studenckiej oraz promocja studentów szczególnie uzdolnionych, jak również

	<p>zachęcanie do zwiększonej mobilności studentów zarówno w kraju (np. program MOST), jak i za granicą (np. program ERASMUS+);</p> <p>5. dbałość o zapewnienie odpowiedniej bazy do prowadzenia działalności dydaktycznej i naukowej;</p> <p>6. zapewnienie należytego i pełnego dostępu do informacji dotyczącej procesu kształcenia;</p> <p>7. doskonalenie programów kształcenia w odpowiedzi na potrzeby oczekiwania rynku pracy;</p> <p>8. wprowadzanie procedur – gotowych rozwiązań w postępowaniu administracyjnym.</p> <p>System Doskonalenia Jakości Kształcenia na WNZKŚ UWr jest opracowany zgodnie z europejskimi standardami i wskazówkami dotyczącymi wewnętrznego zapewnienia jakości w instytucjach szkolnictwa wyższego. Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria Geologiczna prowadzonych przez Wydział zakłada ciągłą ewolucję rozwiązań w myśl zasady: zaplanuj - wykonaj - sprawdź - popraw. Podczas opracowywania oraz doskonalenia koncepcji kształcenia II stopnia studiów Inżynieria Geologiczna szczególnie znaczenie przywiązano do roli studentów i kadry naukowej (jako interesariuszy wewnętrznych) oraz potencjalnych pracodawców (jako interesariuszy zewnętrznych). Obie te grupy w sposób oczywisty włączone są w politykę jakości prowadzoną na Wydziale i biorą udział w tworzeniu i modyfikacji programów kształcenia (np. patrz skład Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia, Rada Pracodawców i Przedsiębiorców).</p>
Obszar (obszary) kształcenia	Nauki przyrodnicze
Dziedzina(y) nauki, do której odnoszą się efekty kształcenia	Nauki o Ziemi
Dyscyplina(y) naukowe, do której odnoszą się efekty kształcenia	Geologia
Ogólne cele kształcenia	<p>Podstawowym celem kształcenia na studiach II stopnia jest pogłębienie wiedzy i poszerzenie zakresu umiejętności w stosunku do podstaw uzyskanych na studiach I stopnia. Absolwenci tego kierunku będą posiadali wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu geologii a jednocześnie będą zdobywali wiedzę z przedmiotów mających praktyczne znaczenie dla rozwoju gospodarczego regionu i kraju (np. geologia kopalniana, hydrogeologia górnicza, odwadnianie wykopów). Studenci mają możliwość uzyskania specjalistycznych kwalifikacji w pewnych dziedzinach geologii: geochemii i gospodarce odpadami, geologii poszukiwawczej, hydrogeologii, geologii złóż, petrologii i mineralogii stosowanej, możliwość wyboru spośród blisko pięćdziesięciu oferowanych przedmiotów i zajęć, oraz możliwość indywidualnej pracy badawczej pod kierunkiem opiekuna naukowego. Program studiów II stopnia ukierunkowany jest, w znacznym stopniu na kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej. Absolwent studiów ma być specjalistą, który w oparciu o nabytą wiedzę teoretyczną i</p>

	<p>umiejętności praktyczne jest przygotowany do samodzielnej pracy w zakresie geologii stosowanej i ochrony środowiska oraz potrafi kierować pracą zespołową wymagającą inicjatywy twórczej. Prezentowana koncepcja kształcenia jest ściśle powiązana z potrzebami społeczno-gospodarczymi oraz oczekiwaniami rynku pracy, które definiowane i weryfikowane są głównie poprzez głos interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.</p>
<p>Wymagania wstępne dla kandydatów na studia, w tym cudzoziemców - zasady rekrutacji w brzmieniu do ujęcia we właściwej Uchwale Senatu</p>	<p>Warunkiem przyjęcia na studia jest pozytywna ocena z rozmowy kwalifikacyjnej. Z rozmowy zwolnieni są absolwenci studiów pierwszego stopnia z tytułem inżyniera z kierunków Inżynieria Geologiczna, geologia stosowana, górnictwo i geologia, geologia, którzy na studiach I stopnia zrealizowali minimum 210 punktów ECTS. Podstawą sporządzenia listy rankingowej jest ocena na dyplomie inżynierskim.</p> <p>Absolwenci studiów pierwszego stopnia z tytułem inżyniera z kierunków innych niż wyżej wymienione przystępują do rozmowy kwalifikacyjnej sprawdzającej poziom wiedzy geologicznej i zainteresowanie problematyką geologiczną. Rozmowa kwalifikacyjna oceniana jest zgodnie z następującą skalą ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0. Za pozytywny przebieg rozmowy uznaje się uzyskanie oceny co najmniej 3,0.</p>
<p>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta</p>	<p>Magister inżynier</p>
<p>Uzyskiwane uprawnienia zawodowe</p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p>Przewidywane możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy)</p>	<p>Absolwenci kierunku Inżynieria Geologiczna będą mogli znaleźć zatrudnienie w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - placówkach naukowo-badawczych, - przedsiębiorstwach geologicznych i hydrogeologicznych, - przedsiębiorstwach geofizycznych, - przedsiębiorstwach górniczych, - urzędach administracji rządowej i samorządowej przy wydawaniu pozwoleń na eksploatację kopalni, składowanie odpadów oraz wykonywanie opracowań w celu realizacji przedsięwzięć budowlanych.
<p>Wykaz interesariuszy zewnętrznych biorących udział w pracach programowych lub konsultujących projekt programu kształcenia, którzy przekazali opinie na temat proponowanych efektów kształcenia</p>	<p>Program studiów (podczas jego tworzenia) był konsultowany z interesariuszami zewnętrznymi, którzy są wiodącymi potencjalnymi pracodawcami dla absolwentów kierunku Inżynieria Geologiczna. W trakcie opracowywania efektów kształcenia i programu studiów zasięgnięto opinii następujących firm i przedsiębiorstw:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arcadis Sp. z o.o. - Zakłady Wapiennicze Lhoist S.A. - Hydropolwiert Sp. z o.o. - Usługi Geologiczno-Projektowe I Ochrony Środowiska Zawiślak - Geostandard Sp. z o.o. - Poltegor-Institut, Instytut Górnictwa Odkrywkowego. - PROGiG Biuro Projektów Górniczych i Geologicznych Sp. z o.o. - Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu Proxima S.A. - KGHM Polska Miedź S.A.

	<p>Ankiety, wypełnione przez wyżej wymienione firmy i przedsiębiorstwa, na temat efektów kształcenia, których osiągnięcie przez studentów na kierunku Inżynieria Geologiczna podnosiłoby konkurencyjność absolwentów na rynku pracy przedstawiono w załączniku 6.</p> <p>Dodatkowo swoje opinie na temat programu studiów wyrazili Rada Przedsiębiorców i Pracodawców przy WNoZiKS Uwr. oraz Wydziałowa Rada Samorządu Studentów WNoZiKS Uniwersytetu Wrocławskiego (załącznik 6)</p>
<p>Informacje o zaprojektowanych zasadach i formach mobilności krajowej i zagranicznej umożliwiającej realizację programu kształcenia</p>	<p>Podstawową formą mobilności krajowej jest wymiana studencka w ramach programu MOST, którego koordynatorem dla studentów geologii jest Zastępca Dyrektora Instytutu Nauk Geologicznych ds. dydaktycznych (obecnie dr Magdalena Modelska).</p> <p>Podstawową formą mobilności zagranicznej jest wymiana w ramach programu Erasmus, którego koordynatorem instytutowym jest dr hab. Jacek Gurwin.</p> <p>Mniejszy udział w wymianie mają umowy dwustronne. Informacje na temat wymiany są ogólnodostępne i dobrze rozpropagowane.</p> <p>Ogólne zasady mobilności studenckiej będą zgodne z zasadami przyjętymi na Uniwersytecie Wrocławskim.</p>
<p>Możliwość kontynuacji kształcenia</p>	<p>Studia III stopnia doktoranckie</p>
<p>Wskaźniki ECTS</p>	
<p>Liczba punktów ECTS niezbędna do uzyskania kwalifikacji</p>	<p>90</p>
<p>Łączna liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich</p>	<p>70</p>
<p>Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych</p>	<p>5</p>
<p>Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego</p>	<p>4</p>
<p>Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując moduły kształcenia na zajęciach ogólnouczeniowych (lektoraty, moduły związane z przygotowaniem do zawodu nauczyciela)</p>	<p>4</p>
<p>Wymiar praktyki zawodowej i liczba punktów ECTS przypisanych praktykom określonym w programie kształcenia</p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p>Procentowy udział liczby punktów ECTS dla programu przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia</p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p>Procentowy udział poszczególnych dziedzin, do których odnoszą się efekty kształcenia. Suma udziałów musi być równa 100%</p>	<p>100 % Geologia</p>

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW

Wydział: Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Kierunek studiów: Inżynieria Geologiczna Obszar Kształcenia w zakresie: Nauk przyrodniczych Dziedzina nauki: Nauki o Ziemi Dyscyplina naukowa: Geologia Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia Poziom kwalifikacji: 7 Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Kod efektu kształcenia dla kierunku studiów	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Geologiczna Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Inżynieria Geologiczna absolwent:	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK* z uwzględnieniem efektów właściwych dla obszaru nauk przyrodniczych (kody)

WIEDZA:

K2_W01	Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych aspektów hydrogeologii, geologii złóż, geologii poszukiwawczej, mineralogii i petrologii stosowanej, geologii inżynierskiej i ochrony środowiska.	P7S_WG
K2_W02	Zna akty prawne i aspekty ekonomiczne dotyczące geologii, prawa wodnego, oceny oddziaływania na środowisko oraz podstawowe krajowe i europejskie akty normatywne związane z działalnością geologiczno-inżynierską.	P7S_WG
K2_W03	Zna metody i narzędzia badawcze stosowane w celu analizy środowiska przyrodniczego.	P7S_WG
K2_W04	Zna i rozumie współczesne problemy dyskutowane w literaturze naukowej z dziedziny nauk o Ziemi.	P7S_WG
K2_W05	Zna szczegółowe zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w geologii.	P7S_WG
K2_W06	Ma pogłębioną znajomość międzynarodowej terminologii w zakresie wybranych dyscyplin nauk geologicznych.	P7S_WG
K2_W07	Zna w pogłębionym stopniu społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania działalności gospodarczej, wdrożeniowej i naukowo-dydaktycznej w zakresie inżynierii geologicznej.	P7S-WK
InżK2_W01	Ma pogłębioną wiedzę o metodach i technikach stosowanych w rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geologii i nauk pokrewnych.	P7S_WG
InżK2_W02	Zna metody obliczeniowe i programy komputerowe wykorzystywane w celach projektowych i dokumentacyjnych w geologii i naukach pokrewnych.	P7S_WG
InżK2_W03	Ma wiedzę o zasadach funkcjonowania obiektów i urządzeń technicznych stosowanych w inżynierii geologicznej.	P7S_WG
InżK2_W04	Zna wymogi prawne i formalne związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.	P7S-WK

UMIEJĘTNOŚCI

K2_U01	Potrafi zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze oraz informacje z literatury naukowej, baz danych i innych źródeł w zakresie wybranych aspektów hydrogeologii, geologii złóż, geologii poszukiwawczej, mineralogii i petrologii stosowanej, geologii inżynierskiej i ochrony środowiska.	P7S_UW
K2_U02	Potrafi wykorzystać metody matematyczne i informatyczne do realizacji złożonych zadań związanych z dokumentowaniem i ochroną zasobów środowiska przyrodniczego.	P7S_UW
K2_U03	Potrafi zreferować wyniki własnych prac badawczych i podjąć dyskusję naukową ze specjalistami z zakresu nauk geologicznych i dziedzin pokrewnych.	P7S_UK
K2_U04	Potrafi komunikować się w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P7S_UK
K2_U05	Potrafi pracować samodzielnie oraz kierować zespołem i dostosować się do wymogów pracy zespołowej. Umie zaplanować własną karierę zawodową lub naukową.	P7S_UO, P7S_UU
InżK2_U01	Potrafi wykorzystać specjalistyczne programy komputerowe do wykonania zadań z zakresu nauk o Ziemi.	P7S_UW
InżK2_U02	Potrafi planować i przeprowadzać prace terenowe, kameralne i laboratoryjne w zakresie geologii i ochrony środowiska oraz interpretować wyniki badań.	P7S_UW
InżK2_U03	Potrafi wykonać projekty prac geologicznych oraz dokumentacje geologiczne i geośrodowiskowe z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych.	P7S_UW
InżK2_U04	Potrafi wykorzystać metody analityczne, obliczeniowe, symulacyjne i eksperymentalne w rozwiązywaniu zadań inżynierskich.	P7S_UW
InżK2_U05	Potrafi krytycznie ocenić istniejące i zaproponować optymalne rozwiązania techniczne z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.	P7S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K2_K01	Jest gotów do krytycznej oceny informacji w zakresie nauk geologicznych, stosując zasadę logicznego interpretowania zjawisk i procesów.	P7S_KK
K2_K02	Rozumie wagę, aspekty i skutki działań związanych z geologią stosowaną i ich wpływ na środowisko.	P7S_KK
K2_K03	Jest gotów do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań na rzecz środowiska społecznego oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KO
K2_K04	Jest gotów do ciągłego uczenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P7S_KR

*Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P6S_WG/P7S_WG – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 6 i 7 w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej

Ramy Kwalifikacji

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria - wiedza

U - kategoria - umiejętności

K (po podkreśleniu) – kategoria - kompetencje społeczne

01, 02, 03 i kolejne - kolejny numer kierunkowego efektu kształcenia