



**PROGRAM STUDIÓW**  
**na kierunku**  
***Górnictwo i geologia***

(przyjęty Uchwałą Nr 6/2020 Senatu UJW z dnia 27.05.2020 r.,  
zmieniony Uchwałą Nr 2/2021 z dnia 04.02.2021 r.  
oraz Uchwałą Nr 6/2023 z dnia 08.03.2023 r.)

(tekst jednolity)

**Polkowice, 2020**

## Podstawa prawna

Program studiów dla kierunku studiów Górnictwo i Geologia, prowadzonym w Uczelni Jana Wyżykowskiego został opisany zgodnie z art. 67 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861 z późn. zm.).

Kierunek został przypisany do dyscypliny: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych oraz kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Opisy kluczowych kierunkowych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku znajdują się:

- w opisie uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia dla poziomu 6, zawartym w załączniku do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2153);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji zawartym w części I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie zawartym w części III do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

## I Ogólna charakterystyka studiów

<b>Nazwa kierunku:</b>	Górnictwo i geologia	
<b>Specjalności:</b>	Techniki eksploatacji złóż (TEZ), Maszyny i urządzenia górnicze (MiUG), Poszukiwanie i rozpoznawanie złóż (PiRZ)	
<b>Poziom kształcenia:</b>	I stopień	
<b>Profil kształcenia:</b>	praktyczny	
<b>Forma studiów:</b>	niestacjonarne	
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta</b>	inżynier	
<b>Przyporządkowanie do dziedzin i dyscyplin nauki</b>		
<b>Dziedzina nauki</b>	<b>Dyscyplina naukowa</b>	<b>Procentowy udział dyscyplin, w którym zgodnie z programem studiów uzyskiwane są efekty uczenia się</b>
Nauki inżynieryjno-techniczne	Inżynieria środowiska górnictwo i energetyka	100%

## II Związek kierunku z misją Uczelni i strategią rozwoju

Cel studiów wyraźnie wskazuje, że koncepcja kształcenia na kierunku Górnictwo i geologia jest ściśle powiązana z misją UJW oraz głównymi celami strategicznymi Uczelni. Program studiów na kierunku opracowano w taki sposób, by móc w pełni realizować misję kształcenia studentów w oparciu o wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, zgodnie z potrzebami rynku pracy. Wydłużona do 6 miesięcy praktyka umożliwia studentom nabycie umiejętności praktycznych, co ma ogromne znaczenie na trudnym i ciągle zmieniającym się rynku pracy. Ponadto studenci mają możliwość wyboru interesujących ich modułów specjalnościowych, mogą uczestniczyć w programie Erasmus+ i w pracach kół naukowych. Dzięki temu mają wpływ na swoją ścieżkę edukacyjną i własny rozwój. Bardzo duże znaczenie nadaje się dbałości o wysokie standardy etyczne.

Oferta edukacyjna oraz programy studiów są na bieżąco konsultowane z przedstawicielami pracodawców, działających na lokalnym rynku. W pracach nad efektami uczenia się dla kierunku uczestniczyli m.in. interesariusze zewnętrzni – członkowie Konwentu Uczelni Jana Wyżykowskiego. Konwent UJW jest organem kolegialnym, opiniotwórczo-doradczym, wspierającym rozwój oraz działalność dydaktyczną, naukową i organizacyjną Uczelni. Składa się z przedstawicieli przedsiębiorstw i instytucji finansowych, administracji publicznej, instytucji i stowarzyszeń naukowych, zawodowych, organizacji pracodawców oraz samorządu, tworzących lokalny rynek pracy.

Istotną kwestią jest również fakt, że program studiów dla ocenianego kierunku uwzględnia wymogi określone przez Wyższy Urząd Górniczy, dzięki czemu absolwenci tego kierunku uzyskują uprawnienia zawodowe wymagane w podziemnych i odkrywkowych zakładach górniczych.

## III Cele kształcenia

- przekazanie studentom kompleksowej wiedzy ogólnej z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych oraz kształtowanie rozumienia podstaw teoretycznych wiedzy o zjawiskach i procesach technicznych związanych z górnictwem i geologią;
- nabycie przez studenta umiejętności praktycznego rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, przeprowadzenia pomiarów, projektowania urządzeń i procesów wymagających stosowania standardów i norm inżynierskich, wykorzystując doświadczenia zdobyte w środowisku inżynierskim;
- kształtowanie u studentów postaw etyczno-społecznych, otwartości na racje drugiej strony, zaangażowania i poczucia odpowiedzialności w środowisku pracy i poza nim, a także ugruntowanie potrzeby i rozwinięcie umiejętności uczenia się przez całe życie oraz ciągłego rozwoju osobistego;
- nabycie przez absolwentów wiedzy i umiejętności potrzebnych do spełnienia wymogów określonych przez Wyższy Urząd Górniczy, a także niezbędnych do realizacji własnej przedsiębiorczości,

współzarządzania firmami oraz rozwijania kariery specjalistów i menedżerów w różnych strukturach organizacyjnych.

#### IV Możliwości zatrudnienia absolwentów kierunku

Z reguły górnictwo utożsamiane jest z kopalniami miedzi lub węgla. Natomiast w rzeczywistości branża ta oferuje zdecydowanie szerszy wybór miejsc zatrudnienia, choćby w zlokalizowanych na terenie kraju kopalniach soli, piaskowca, żwiru, dolomitów czy wapieni. To - oprócz kopalni miedzi czy węgla - również potencjalne miejsca pracy górnika, geologa, specjalisty od złóż. Ponadto duże nadzieje wiąże się z wydobyciem gazu łupkowego, co poszerza możliwości zawodowe dla „nafcjarzy”. Ciągły rozwój przemysłu górniczno-hutniczego oraz dziedzin pokrewnych wymagają kształcenia specjalistów w tej dziedzinie.

Zatem potencjalne miejsca pracy dla absolwenta kierunku górnictwo i geologia charakteryzują się ogromną różnorodnością i są to, w zależności od ukończonej specjalności:

- krajowe firmy naftowe i zagraniczne koncerny,
- kopalnie odkrywkowe, podziemne - działy mechaniczne, elektryczne, eksploatacyjne, inwestycyjne,
- stanowiska miernicze,
- przedsiębiorstwa zajmujące się projektowaniem kopalń, obróbką kamienia, ochroną środowiska, projektowaniem maszyn górniczych,
- jednostki administracji publicznej,
- działy ekonomiczno-handlowe, projektowe i inwestycyjne zakładów przemysłowych,
- firmy zajmujące się oceną warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb działalności budowlanej i górniczej oraz składowaniem bądź przeróbką odpadów.

Absolwent kierunku jest także przygotowany do pracy na stanowiskach kierowniczych niższego szczebla, może pełnić funkcję kierownika podstawowej komórki organizacyjnej: brygadzysty, kierownika działu itp.

#### V Warunki wstępne, jakie powinien spełniać kandydat na studia oraz warunki rekrutacji

Rekrutacja na studia inżynierskie prowadzona jest na zasadach wolnego naboru wśród osób spełniających kryteria przewidziane w przepisach ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Warunkiem formalnym studiowania jest złożenie w przewidzianych terminach dokumentów uprawniających do studiowania na wybranym kierunku.

## VI Efekty uczenia się

### 1. Charakterystyka efektów uczenia się

Opisy kluczowych kierunkowych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku znajdują się:

- w opisie uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia dla poziomu 6, zawartym w załączniku do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2153);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji zawartym w części I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie zawartym w części III do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

### 2. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia: **zawarte są w kartach przedmiotów.**

### 3. Macierz powiązań efektów kierunkowych z charakterystykami II stopnia PKR

Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Efekty uczenia się dla kierunku studiów <i>Górnictwo i geologia</i> . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>Górnictwo i geologia</i> absolwent:	Odniesienie się do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomie 6 -7 PRK (kod składnika opisu)
<b>WIEDZA</b>		
K_WI01	posiada podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania gospodarki, ma wiedzę dotyczącą	P6S_WK

	<p>ekonomicznych i etycznych aspektów górnictwa, oraz posiada gruntowną wiedzę dotyczącą zagadnień z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem oraz jego relacji z otoczeniem, zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.</p> <p>W zaawansowanym stopniu zna i rozumie wymagania i ograniczenia techniczne, środowiskowe, przestrzenne oraz prawne w działalności górniczej.</p>	P6S_WK (KI)
K_WI02	zna w stopniu zaawansowanym zasady wykonywania obliczeń inżynierskich, w tym z wykorzystaniem podstawowych specjalistycznych narzędzi informatycznych oraz podstawowe narzędzia informatyczne do wspomagania w projektowaniu oraz utrzymania ruchu zakładu górniczego.	P6S_WG
K_WI03	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wiedzę konieczną do zrozumienia, opisu i interpretacji naturalnych i antropogenicznych zjawisk/procesów zachodzących w górotworze w skutek prowadzenia prac wydobywczych w złożu.	P6S_WG
K_WI04	zna i rozumie pojęcie wkopu udostępniającego i zwałowiska oraz w stopniu zaawansowanym zasady wyboru miejsca ich lokalizacji oraz rozumie w stopniu zaawansowanym parametry charakteryzujące wyrobiska odkrywkowe oraz zwałowiska wraz z ich wpływ na bezpieczeństwo funkcjonowania zakładu górniczego.	P6S_WG
K_WI05	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady doboru rozwiązań organizacyjnych, technicznych oraz technologicznych dla zapewnienia ruchu zakładu górniczego.	P6S_WG
K_WI06	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady i procedury pozyskiwania, przetwarzania, dokumentowania i wykorzystania informacji geologicznej, geodezyjnej, geofizycznej dla prowadzenia działalności górniczej na wszystkich etapach.	P6S_WG
K_WI07	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagrożenia naturalne towarzyszące działalności górniczej.	P6S_WG
K_WI08	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym kierunki rozwoju w dziedzinie koncepcji, technik, nowych technologii w obszarze rozpoznawania	P6S_WG

	i pozyskiwania surowców mineralnych, recyklingu surowców oraz pojęcie przeróbki mechanicznej surowców i w stopniu zaawansowanym zasady jej doboru.	
K_WI09	zna i rozumie w stopniu ogólnym kierunki rekultywacji terenów przekształconych działalnością górnictwem oraz ma wiedzę z zakresu ochrony środowiska oraz wpływu działalności górnictwa na środowisko naturalne człowieka i potrafi je odnieść do fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji.	P6S_WG
K_WI10	zna i rozumie <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie wyrobisk udostępniających (szyby, szybiki, sztolnie, przecznice, przekopy) oraz w stopniu zaawansowanym zasady wyboru miejsca ich lokalizacji,</li> <li>– pojęcie modeli rozcięcia złoża oraz w stopniu zaawansowanym zasady ich wyboru,</li> <li>– pojęcie wyrobisk przygotowawczych (upadowe, pochylne, chodniki wentylacyjne, transportowe, piętrowe) oraz w stopniu zaawansowanym zasady wyboru miejsca ich lokalizacji,</li> <li>– pojęcie systemów eksploatacyjnych (zabierkowe, ścianowe, specjalne) oraz w stopniu zaawansowanym zasady jego doboru</li> </ul>	P6S_WG
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	potrafi w zaawansowanym stopniu korzystać z wymagań i ograniczeń technicznych, środowiskowych, przestrzennych oraz prawnych w działalności górniczej	P6S_UW
K_U02	potrafi wykonywać obliczenia inżynierskie, w tym z wykorzystaniem podstawowych specjalistycznych narzędzi informatycznych i na ich podstawie określać występujące zagrożenia, prognozować występowanie złóż surowców i wykorzystywać różne metody geologiczno-geofizyczne do tego celu.	P6S_UW
K_U03	potrafi oceniać i prognozować skalę zagrożeń naturalnych z wykorzystaniem zaawansowanych metod.	P6S_UW
K_U04	potrafi opracowywać dokumentację techniczno-ruchową w formie tekstowej i mapowej.	P6S_UW
K_U05	posiada umiejętność posługiwania się wybranym językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia.	P6S_UK

K_U06	potrafi organizować i nadzorować roboty górnicze z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi, urządzeń i maszyn.	P6S_UK
K_U07	potrafi prognozować zaawansowane parametry mające wpływ na zagrożenia techniczne.	P6S_UG
K_U08	potrafi nadzorować użycie zaawansowanego sprzętu ochrony indywidualnej i zbiorowej. Umie zorganizować prace podległym pracownikom w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo oraz nadzorować prace dużych zespołów roboczych oraz nadzorować prace dużych zespołów roboczych oraz potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych także o charakterze interdyscyplinarnym.	P6S_UK
K_U09	potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów i wykonywania zadań typowych dla działalności górniczej, w tym stosować obowiązujące przepisy prawa.	P6S_UG
K_U10	potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do rozwiązywania problemów i wykonywania zadań typowych dla działalności górniczej, w tym stosować obowiązujące przepisy prawa.	P6S_UG
K_U11	jest gotów do komunikowania się w sposób zapewniający skuteczne przekazywanie komunikatów i poleceń za pomocą nowoczesnych środków przekazu.	P6S_UK
<b>KOMPETNCJE SPOŁECZNE</b>		
K_I01	jest gotów do kontrolowania jakości wykonywania zadań podległych pracowników i przyjmowania odpowiedzialności związanej z kierowaniem dużymi zespołami pracowniczymi.	P6S_KK P6S_KR
K_I02	jest gotów do przestrzegania i egzekwowania zasad dbałości o zdrowie i bezpieczeństwo własne oraz innych osób z uwagi na ryzyka wynikające z zagrożeń naturalnych i technicznych związanych z pracą maszyn i urządzeń.	P6S_KK
K_I03	jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury pro jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej.	P6S_KO P6S_KR
K_I04	jest gotów do krytycznej oceny swoich działań zawodowych dotyczących nadzoru nad pracami górniczymi oraz rezultatów pracy zespołowej.	P6S_KO
K_I05	jest gotów do krytycznej oceny zasad efektywnego zarządzania czasem pracy podległych pracowników.	P6S_KK



K_I06	jest gotów do prowadzenia działalności górniczej z uwzględnieniem racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi.	P6S_KO P6S_KR
K_K07	jest gotów do wykazywania się innowacyjnością i kreatywnością oraz aprobowania rozwiązań poprawiających sprawność i efektywność prowadzonych robót.	P6S_KO P6S_KR
K_K08	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	P6S_KK

## VII Charakterystyka programu studiów

### 1. Forma studiów: **studia niestacjonarne**

Liczba semestrów studiów : **7 semestrów**

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: **maszyny i urządzenia górnicze 212 ECTS; techniki eksploatacji złóż 210 ECTS, poszukiwanie i rozpoznawanie złóż 210 ECTS.**

### 2. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **inżynier**

### 3. Zajęcia (grupy zajęć) wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów (tzw. karty przedmiotów - modułów zajęć):

Karty przedmiotów (modułów zajęć) stanowią załącznik do programu. Zawierają one:

- 1) nazwę przedmiotu (modułu) wraz z zakładanymi przedmiotowymi efektami uczenia się (dalej: PEK) oraz odpowiednią liczbę punktów ECTS,
- 2) wymagania wstępne i cele dydaktyczne stawiane przed przedmiotem (modułem),
- 3) treści programowe, formy i metody kształcenia zapewniające osiągnięcie zakładanych PEK.

### 4. Łączna liczba godzin zajęć: **maszyny i urządzenia górnicze: 2345, techniki eksploatacji złóż: 2289, poszukiwanie i rozpoznawanie złóż: 2301**

5. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia: **techniki eksploatacji złóż: 144 ECTS; maszyny i urządzenia górnicze: 147 ECTS, poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ECTS: 149 .**
6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych : **5 ECTS**
7. Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk: wymiar, zasady i formę odbywania praktyk oraz liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach tych praktyk zawiera karta przedmiotu dotycząca praktyki zawodowej.
8. Blok przedmiotów do wyboru obejmuje: na specjalności **maszyny i urządzenia górnicze: 89 ECTS**, na specjalności **techniki eksploatacji złóż: 87 ECTS, poszukiwanie i rozpoznawanie złóż 85 ECTS.**
9. Program studiów kierunku Górnictwo i geologia został tak skonstruowany, by treści programowe uwzględniały aktualną wiedzę z zakresu górnictwa, normy i zasady oraz aktualny stan rynku pracy. Zajęcia prowadzone są w dużej mierze przez pracowników posiadających duże doświadczenie praktyczne m.in. w branży górniczej, którzy zajmują bądź zajmowali funkcje kierownicze.

Studenci kierunku poza przedmiotami kształcenia podstawowego, takimi jak matematyka, fizyka i chemia, poznają tajniki wiedzy górniczej, dzięki przedmiotom kształcenia zawodowego. Prowadząca je wysoko wykwalifikowana kadra pracująca na co dzień w zakładach górniczych i przedsiębiorstwach geologicznych, jest gwarantem, że przekazywana wiedza jest aktualna, a nabyte umiejętności praktyczne okażą się cenne dla potencjalnego pracodawcy. Zajęcia laboratoryjne z takich przedmiotów jak: chemia, fizyka, mineralogia i petrografia, geologia kopalin użytecznych, przeróbka i metody wzbogacania kopalin, miernictwo górnicze, elektrotechnika, materiałoznawstwo odbywają się w specjalistycznych laboratoriach zlokalizowanych w siedzibie Wydziału i Uczelni. Ponadto studenci mają niespotykaną okazję do realizacji zajęć w warunkach odzwierciedlających realne środowisko pracy. I tak np. zajęcia z podstaw ratownictwa górniczego odbywają się na Jednostce Ratownictwa Górniczo-Hutniczego w Sobinie, a przedmioty takie jak diagnostyka i ocena stanu technicznego maszyn czy elektryczne i spalinowe maszyny górnicze odbywają się na specjalistycznym poligonie szkoleniowym, wyposażonym w sprzęt i maszyny górnicze oraz symulatory odwzorowujące rzeczywiste drgania, które występują podczas przejazdu wyrobiskiem. Ponadto, przewidziana w programie sześciomiesięczna praktyka zawodowa pozwala na zdobycie praktycznych umiejętności niezbędnych w pracy zawodowej. W ramach kierunku prowadzone są trzy specjalności: techniki eksploatacji złóż, maszyny i urządzenia górnicze oraz poszukiwanie i rozpoznawanie złóż.

## 10. Specjalności

### Techniki eksploatacji złóż

Kształcenie na specjalności jest szeroko profilowe, tak aby absolwent uzyskał kwalifikacje zawodowe umożliwiające nadzór nad różnorodną działalnością górniczą w przedsiębiorstwach wydobywających surowce mineralne i skalne oraz w przedsiębiorstwach prowadzących działalność usługową na rzecz zakładów górniczych.

Program specjalnościowy obejmuje takie przedmioty jak: gospodarka surowcami mineralnymi, projektowanie i udostępnianie złóż, systemy eksploatacji złóż, techniki eksploatacji otworowej, podziemne wiertnictwo otworów badawczych, eksploatacja złóż węgla kamiennego, eksploatacja złóż rud miedzi czy obudowa wyrobisk.

### Maszyny i urządzenia górnicze

Kształcenie na specjalności pozwala zdobyć absolwentom kwalifikacje zawodowe, umożliwiające nadzór nad użytkowaniem maszyn i urządzeń dostosowanych do różnorodnych warunków geologiczno-górniczych w przedsiębiorstwach wydobywających surowce mineralne i skalne, a także w przedsiębiorstwach prowadzących działalność usługową na rzecz zakładów górniczych.

Na program specjalnościowy składają się takie przedmioty jak: materiałoznawstwo, automatyka i robotyka, konstrukcja i eksploatacja maszyn, mechanika płynów, hydraulika robocza, napędy i sterowania w maszynach i urządzeniach górniczych, teoria ruchu maszyn górniczych, wytrzymałość materiałów, inżynieria wytwarzania, diagnostyka i ocena stanu technicznego maszyn.

### Poszukiwanie i rozpoznawanie złóż

Kształcenie na specjalności pozwala zdobyć absolwentom kwalifikacje w zakresie wykonywania, dozoru i kierowania pracami zarówno geologicznymi i górniczymi. Studenci podczas studiów będą mogli zapoznać się nie tylko z przedmiotami ściśle związanymi ze zdobywanymi kwalifikacjami, ale również zdobędą podstawową wiedzę w zakresie przyszłościowego górnictwa kosmicznego. Absolwenci mogą być zatrudniani w przedsiębiorstwach geologicznych i wiertniczych, zakładach wydobywczych i przerobczych, organach samorządowych.

Program specjalnościowy obejmuje trzy grupy przedmiotów związanych z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż kopalin umiejscowionych na lądzie, na dnach oceanicznych oraz zagadnieniami innowacyjnego górnictwa kosmicznego. W programie

znalazły się między innymi przedmioty takie jak: poszukiwanie i rozpoznawanie złóż kopalin, organizacja i projektowanie prac geologicznych, sejsmika lądowa i morska, górnictwo miejskie, metody poszukiwania i rozpoznawania złóż naturalnych ze skał kosmicznych czy technologia ich pozyskiwania w warunkach kosmicznych.

#### VIII Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich.	TEZ 144 ECTS, MiUG 147 ECTS, PiRZ 149 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne/ warsztatowe/ praktyki zawodowe.	TEZ 134 ECTS, MiUG 131 ECTS, PiRZ 130 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.	5 ECTS
W przypadku programu studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dziedziny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z tych dziedzin w łącznej liczbie punktów ECTS	-

#### Załączniki:

1. Plan studiów
2. Karty przedmiotów