

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: .Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii

KIERUNEK STUDIÓW: Górnictwo i geologia

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

D2*

D3*

D4*

POZIOM KSZTAŁCENIA: drugiego stopnia

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: ...angielski.....

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – załącznik nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – załącznik nr 2 do programu studiów

Opinia Rady Wydziału Uchwała nr 623/53/2016-2020 z dnia 17.09.2019 r.

Uchwała Senatu PWr. nr / /2016-2020 z dnia . 26. 09. 2019 r.

Obowiązuje od 01.10.2020 r.

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii
Kierunek studiów: Górnictwo i geologia (GIG)
Poziom studiów: studia drugiego stopnia
Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina: **nauki inżynierijno-techniczne;**
Dyscyplina: **inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK*

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK*

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK *

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 7 poziom PRK*

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

...._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

*niepotrzebne usunąć

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Górnictwo i Geologia Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2_GIG_W01	ma wiedzę o metodach analizy statystycznej i geostatystycznej parametrów złożowych i ich zastosowaniach do analizy danych	P7U_W	P7S_WG	
K2_GIG_W02	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie fizyki i/lub chemii, niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych mających istotny wpływ na właściwości materii	P7U_W	P7S_WG	
K2_GIG_W03	ma podstawową wiedzę o roli i głównych zasadach zarządzania finansami w przedsiębiorstwie	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
K2_GIG_W04	ma wiedzę w zakresie systemów monitorowania i zarządzania środowiskiem w Polsce i krajach UE z wykorzystaniem narzędzi informatycznych		P7S_WG P7S_WK	P7S_WK_inż
K2_GIG_W05	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i psychologicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
K2_GIG_W06	zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z kierunkiem górnictwo i geologia		P7S_WK	P7S_WK_inż
K2_GIG_W07	ma wiedzę w zakresie procesów i technologii stosowanych w przemyśle wydobywczym i przetwórczym surowców mineralnych		P7S_WG	P7S_WG_inż

osiąga efekty w kategorii WIEDZA w jednej z następujących specjalności:				
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzonych po polsku: Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż (S2_EPO_W) (załącznik 1) Geologia Poszukiwawcza i Górnicza (S2_GPG_W) (załącznik 2) Geoinformatyka(S2_GIF_W) (załącznik 3) Geoinżynieria (S2_GI_W) (załącznik 4) Geoinżynieria i ochrona środowiska (S2_GOS_W) (Załącznik 8)				
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzonych po angielsku Geotechnical and Environmental Engineering (Geotechnika i Ochrona Środowiska) (S2_GEE_W) (załącznik 5)_ Mining Engineering (Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż)(S2_MGE_W) (załącznik 6) Geomatics for Mineral Resources Management (S2_GME_W) (załącznik 7)				
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2_GIG_U01	dysponuje odpowiednimi dla języka specjalistycznego środkami językowymi i potrafi używać języka specjalistycznego we wszystkich działaniach językowych, aby porozumiewać się w środowisku zawodowym w zakresie studiowanego kierunku studiów;		P7S_UK	
K2_GIG_U02	W zakresie języka obcego, którego naukę kontynuował, ma umiejętności językowe, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ); rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne w zakresie górnictwa i geologii; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera		P7S_UK	
K2_GIG_U03	W zakresie drugiego języka obcego, rozumie w dość dobrym stopniu treść i intencje wypowiedzi ustnej lub napisanego tekstu na znany temat z życia codziennego i zawodowego; potrafi napisać krótki tekst na znany temat, w tym tekst użytkowy (np. list nieformalny); potrafi uczestniczyć w rozmowach w zakresie znanych tematów i w ograniczonym stopniu wypowiadać się na temat studiów i pracy zawodowej, wykorzystując przy tym wiedzę		P7S_UK	

	socjokulturową;			
K2_GIG_U04	potrafi zbudować model przestrzennej zmienności parametru złożowego i wykorzystać go do projektowania eksploatacji złoża lub przeróbki surowca mineralnego		P7S_UW	P7S_UW1_inż P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
K2_GIG_U05	umie stosować metody i odpowiednie narzędzia informatyczne w systemach zarządzania komponentami środowiska	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW2_inż
K2_GIG_U06	potrafi interpretować dane zawarte w sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstwa, sporządzić analizę jego kondycji finansowej, sporządzić prosty model finansowy oraz zastosować zaawansowane metody oceny efektywności inwestycji		P7S_UW	P7S_UW2_inż
K2_GIG_U07	potrafi zaprojektować systemy technologiczne stosowane w przemyśle wydobywczym lub przetwórczym surowców mineralnych		P7S_UW	P7S_UW3_inż P7S_UW4_inż
K2_GIG_U08	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi organizować proces uczenia się innych osób	P7U_U	P7S_UU	
K2_GIG_U09	potrafi pracować zespołowo i kierować zespołem w celu pełnego wykorzystania jego potencjału dla rozwiązania powierzonych zadań	P7U_U	P7S_UO	
osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI w jednej z następujących specjalności:				
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzonych po polsku: <ul style="list-style-type: none"> Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż (S2_EPO_U) (załącznik 1) Geologia Poszukiwawcza i Górnicza (S2_GPG_U) (załącznik 2) Geoinformatyka (S2_GIF_U) (załącznik 3) Geoinżynieria (S2_GI_U) (załącznik 4) Geoinżynieria i ochrona środowiska (S2_GOS_U) (Załącznik 8) • prowadzonych po angielsku <ul style="list-style-type: none"> Geotechnical and Environmental Engineering (Geotechnika i Ochrona Środowiska) (S2_GEE_U) (załącznik 5) Mining Engineering (Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż)(S2_MGE_U) (załącznik 6) Geomatics for Mineral Resources Management (S2_GME_U) (załącznik 7) 				

KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)

K2_GIG_K01	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		P7S_KK P7S_KR	
K2_GIG_K02	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć górnictwa i innych aspektów działalności inżyniera-górnika; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia, ma świadomość wartości i potrzeby kształtowania kultury bezpieczeństwa pracy w górnictwie i odpowiedzialności za zdrowie i życie innych pracowników	P7U_K	P7S_KK P7S_KO P7S_KR	
K2_GIG_K03	ma świadomość ważności pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7U_K	P7S_KO P7S_KR	

Specjalność: Mining Engineering**(Eksploracja Podziemna i Odkrywkowa Złóż w języku angielskim)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Mining Engineering (Eksploracja Podziemna i Odkrywkowa Złóż w języku angielskim) Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
S2_MGE_W08	Ma ugruntowaną wiedzę w zakresie mechaniki skał i gruntów oraz ich zastosowania w górnictwie podziemnym i odkrywkowym. Ma usystematyzowaną wiedzę o zmianach stanu naprężeń zachodzących w górotworze pod wpływem podziemnej działalności górniczej oraz ich opisu matematycznego		P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_MGE_W09	Ma najnowszą wiedzę w zakresie geofizyki. Zna metody pomiaru wielkości geofizycznych, ich przetwarzania i interpretacji	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_MGE_W10	Ma najnowszą wiedzę o odkrywkowych technologiach eksploatacji złóż. Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania wyrobisk górniczych odkrywkowych i analizy ich stateczności z wykorzystaniem narzędzi CAD/CAM.		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_MGE_W11	Ma wiedzę o technologii projektowania kopalń w wymiarze technologicznym, technicznym, organizacyjnym i środowiskowym z wykorzystaniem narzędzi CAD/CAM		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż

S2_MGE_W12	Ma wiedzę w zakresie podstaw metodycznych i technicznych oceny ryzyka zawodowego w świetle prawa polskiego i międzynarodowego, ma wiedzę w zakresie podstaw organizacji i zarządzania bezpieczeństwem pracy niezbędną dla osób kierownictwa i dozoru ruchu w górnictwie	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_MGE_W13	Zna metody zintegrowanej analizy deformacji - z wykorzystaniem wyników monitorowania oraz numerycznego modelowania MES- niezbędne do analizy procesów zachodzących w obiektach geoinżynierskich oraz w górotworze w czasie eksploatacji górniczej i po jej zakończeniu. Ma wiedzę niezbędną do określenia wpływu na powierzchnię terenu eksploatacji podziemnej lub odkrywkowej prowadzonej różnymi metodami górniczymi.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_MGE_W14	Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie ekonomicznej oceny projektów inwestycyjnych oraz oceny ryzyka inwestycji	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
S2_MGE_W15	Posiada ugruntowaną wiedzę o teorii, metodyce i narzędziach zarządzania projektami	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
S2_MGE_W16	Posiada podstawową wiedzę o zasadach efektywnej komunikacji w zespołach, rozwiązywaniu konfliktów, przywództwie i zarządzaniu zespołem	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
S2_MGE_W17	Ma wiedzę o systemach maszynowych stosowanych w technologiach surowcowych, ich niezawodności i cyklu życia		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_MGE_W18	Zna stosowane w górnictwie światowym systemy eksploatacji podziemnej złóż. Ma wiedzę w zakresie geomechaniki niezbędną do projektowania wyrobisk podziemnych i tuneli w różnych warunkach geologicznych z wykorzystaniem narzędzi CAD/CAM. Ma wiedzę o budowie i funkcjonowaniu podziemnych zakładów górniczych oraz zagrożeniach eksploatacji i sposobach ich zwalczania.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_MGE_W19	Ma ugruntowaną teoretyczną wiedzę w zakresie metod projektowania sieci wentylacyjnych i kontroli warunków klimatycznych w kopalniach podziemnych		P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_MGE_W20	Ma wiedzę o podstawowych modelach decyzyjnych w zarządzaniu z wykorzystaniem aplikacji informatycznych	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
S2_MGE_W21	zna techniki identyfikacji procesów technologicznych w przedsiębiorstwie górniczym i metody analizy możliwości ich cyfryzacji		P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_MGE_W22	Ma wiedzę w zakresie metod i narzędzi projektowania, obliczania, optymalizacji systemów wydobywania, przeróbki i przetwórstwa kopaliny i		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż

	odpadów z wykorzystaniem modelowania matematycznego i symulacji cyfrowej operacji technologicznych			
S2_MGE_W23	Ma usystematyzowaną wiedzę o podstawach i rodzajach systemów zarządzania środowiskiem. Zna narzędzia i instrumenty wspomagające ich wprowadzanie oraz obowiązujące regulacje prawne.		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
S2_MGE_U10	Potrafi zastosować metody obliczeniowe z zakresu geomechaniki do określenie stanu naprężenia w górotworze i gruntach oraz wykorzystać te obliczenia do oceny stabilności wyrobisk.		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW3_inż
S2_MGE_U11	Potrafi zaplanować pomiary wielkości geofizycznych w terenie, przeprowadzić pomiary, dokonać ich analizy i interpretacji wyników.		P7S_UW	P7S_UW1_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U12	Umie zaprojektować i zastosować system monitorowania deformacji geodezyjnych. Potrafi wykonać pomiary deformacji (manualnie i w systemie automatycznym), przeprowadzić analizę komputerową wyników pomiarów i weryfikację obliczeń. Umie rozwiązywać problemy z zakresu geomechaniki z zastosowaniem MES	P7U_U	P7S_UW P7S_UU	P7S_UW2_inż
S2_MGE_U13	potrafi przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego dla wytypowanych czynników środowiska pracy z zastosowaniem narzędzi komputerowych potrafi samodzielnie opracować elementy dokumentów bezpieczeństwa pracy wymagane przepisami prawa geologicznego i górniczego	P7U_U	P7S_UW P7S_UO P7S_UK	P7S_UW2_inż P7S_UW3_inż
S2_MGE_U14	Potrafi krytycznie ocenić przydatność i ograniczenia metod analitycznych oraz cyfrowych stosowanych do oceny stateczności odkrywkowych wyrobisk górniczych. Umie ocenić przydatność różnych metod monitorowania deformacji zboczy w czasie eksploatacji. Umie wykonać odpowiednie obliczenia i zaprojektować wyrobisko odkrywkowe. Umie wyznaczyć współczynnik bezpieczeństwa zbocza. Umie dobrać system eksploatacji do własności górotworu, złoża i warunków zewnętrznych		P7S_UW	P7S_UW3_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U15	umie posługiwać się narzędziami komputerowego wspomaganie modelowania złóż i projektowania kopalń zgodnie z aktualnymi standardami światowymi	P7U_U	P7S_UW P7S_UU	P7S_UW1_inż P7S_UW2_inż
S2_MGE_U16	Potrafi zaplanować przedsięwzięcie z wykorzystaniem metodyki Project Management. Umie przygotować harmonogram i prowadzić kontrolę realizacji projektu z zastosowaniem oprogramowania Microsoft Project	P7U_U	P7S_UW P7S_UO P7S_UK	P7S_UW2_inż

S2_MGE_U17	umie podejmować decyzje w zakresie doboru, wyposażenia i eksploatacji maszyn w górnictwie podziemnym i odkrywkowym		P7S_UW	P7S_UW3_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U18	potrafi zaprojektować klimatyzację oddziału wydobywczego wraz ze sporządzeniem bilansu cieplnego oddziału		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U19	Umie dobrać właściwy system eksploatacji podziemnej do własności górotworu, cech złoża i warunków zewnętrznych. Potrafi przeprowadzić obliczenia stateczności wyrobisk podziemnych i zaprojektować ich obudowę. Potrafi ocenić ryzyko związane z projektowaniem wyrobisk podziemnych.		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW3_inż
S2_MGE_U20	potrafi samodzielnie wykonywać dokumentację techniczną 2D przy zastosowaniu programów komputerowego wspomaganie projektowania (CAD)		P7S_UW P7S_UU	P7S_UW2_inż
S2_MGE_U21	ma umiejętności w zakresie budowy cyfrowych modeli procesów technologicznych w górnictwie		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW3_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U22	posiada umiejętność stosowania i interpretacji podstawowych modeli decyzyjnych z wykorzystaniem aplikacji informatycznych	P7U_U	P7S_UW P7S_UO P7S_UU	P7S_UW2_inż
S2_MGE_U23	potrafi zaprogramować podstawowe modele/algorytmy operacji przeróbczych w zastosowaniu do analizy efektywności złożonego układu przeróbki rudy, skały lub odpadu		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U24	Dla zadanych warunków geologiczno-górnicznych, potrafi, dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia informatyczne do systemowego zarządzania komponentami środowiska		P7S_UW P7S_UO	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
S2_MGE_U25	Potrafi skutecznie komunikować się z przedstawicielami różnych kultur i społeczności, współdziałać i pracować w wielokulturowej grupie	P7U_U	P7S_UK	

...

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

1. Opis ogólny

<p><i>Liczba semestrów: 3</i></p>	<p><i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:</i></p> <p style="text-align: center;">90</p>
<p><i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć:</i></p> <p style="text-align: center;">960</p>	<p><i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):</i></p> <p><i>Tytuł inżyniera, rozmowa kwalifikacyjna</i></p>
<p><i>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>magister inżynier</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>kwalifikacje II stopnia</i></p>	<p><i>1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</i></p> <p><i>Sylwetka absolwenta: Absolwent będzie posiadał umiejętności posługiwania się wiedzą zaawansowaną z zakresu przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalistycznych. Będzie posiadał umiejętności kierowania zespołami, podejmowania decyzji o dużym stopniu ryzyka, biegłego posługiwania się wiedzą prawną jak i ekonomiczną.</i></p> <p><i>Absolwent będzie przygotowany do projektowania procesów technologicznych jak również do rozwiązywania problemów naukowo-badawczych i do podejmowania inicjatyw twórczych.</i></p>

	<p><i>Będzie przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach, organach nadzoru technicznego, administracji państwowej i samorządowej, w jednostkach projektowych i naukowo-badawczych, w kraju i za granicą, tam gdzie wymagana jest zaawansowana wiedza z zakresu górnictwa, geologii i geoinżynierii. W pracy zawodowej będzie posługiwał się swobodnie językiem angielskim, będzie przygotowany do pracy w międzynarodowym otoczeniu i międzykulturowych grupach.</i></p>
<p><i>1.7 Możliwość kontynuacji studiów: Możliwość kontynuacji studiów w szkole doktorskiej</i></p>	<p><i>1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii jest czołowym ośrodkiem naukowym i dydaktycznym w Polsce i znaczącym ośrodkiem w UE. Wydział jest regionalnym liderem w nauce i edukacji w zakresie geotechnologii i nauk o Ziemi. Profil i jakość kształcenia są na poziomie międzynarodowym i dostosowane do potrzeb krajowych i europejskich. Wydział GGG kształci na kierunkach technologicznych, wspartych wiedzą przyrodniczą i ekonomiczną. Oferta Wydziału GGG adresowana jest do studentów, którzy swoje uzdolnienia w zakresie nauk ścisłych łączą z zainteresowaniami przyrodniczymi i społecznymi. Wydział stymuluje międzynarodową wymianę studentów i pracowników dydaktycznych na dużą skalę. Część oferty dydaktycznej dostępna jest w języku angielskim. Wydział buduje więzi z wybranymi uczelniami zagranicznymi. W uzasadnionych przypadkach angażuje się we współpracę prowadzącą do podwójnego dyplomowania.</i></p>

1. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 23, U (umiejętności) = 25, K (kompetencje) = 3....., W + U + K = 51.....

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca) (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)

D2

D3

D4

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1 % punktów ECTS

D2 % punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1) 76

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Rozwój gospodarczy kraju jest ściśle zależny od zasobów naturalnych, umiejętności ich wykorzystania i posiadania odpowiedniej kadry technicznej.

Zakładane efekty kształcenia odpowiadają potrzebom praktyki w zakresie ogólnie rozumianej gospodarki zasobami surowców mineralnych - technologii i techniki ich rozpoznawania, wydobycia, przeróbki, rewitalizacji terenów przemysłowych, oraz praktyki zarządzania przedsiębiorstwem (w szczególności górniczym) w sensie zarządzania informacją, środowiskiem, ludźmi, z wykorzystaniem najnowszych technik i metod informatycznych i marketingowych. Ta integracja potrzeb gospodarczych i zakładanych efektów edukacyjnych korzystnie kształtują rynek pracy dla absolwentów Wydziału. Dodatkowo dobra znajomość języka angielskiego i doświadczenie pracy w międzynarodowej grupie otworzą przed absolwentami możliwość pracy w zagranicznych oddziałach polskich przedsiębiorstw oraz w firmach zagranicznych.

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK¹) 66 ECTS

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	4
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	4

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	35
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	22
Łączna liczba punktów ECTS	57

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O) 5 punktów ECTS

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 27 punktów ECTS

Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

1. Rozpoczynając zajęcia z każdego przedmiotu student posiada odpowiedni poziom wiedzy i umiejętności stanowiących wymagania wstępne do danego kursu (jest to weryfikowane przez prowadzącego lub dziekanat)
2. Student uczestniczy w zajęciach zorganizowanych na uczelni
3. Student realizuje na zajęciach i w domu zadane prace (projekty, zadania obliczeniowe, analizy, przygotowuje prezentacje) oraz studiuje literaturę i materiały polecane przez prowadzącego.
4. Student korzysta z wyznaczonych godzin konsultacji prowadzącego, wyjaśniając swoje wątpliwości i weryfikując prawidłowe zrozumienie przekazywanych treści
5. Student uczestniczy w okresowych sprawdzianach wiedzy i umiejętności, wypełnia udostępnione na e-portalu quizy i zapoznaje się z prawidłowymi odpowiedziami, ocenami i uwagami prowadzącego.
6. W ramach niektórych przedmiotów student uczestniczy w zadaniach realizowanych grupowo, wówczas bierze udział w organizacji pracy grupy, ocenie działań poszczególnych uczestników i bierze odpowiedzialność za wynik prac grupy.
7. Student jest zachęcany do zaangażowania się w pracę kół naukowych, organizacji studenckich, klubów dyskusyjnych, grup sportowych, uczestnictwa w życiu społecznym poprzez pracę w organizacjach pożytku publicznego, wolontariat zdobywając w ten sposób cenne umiejętności interpersonalne i kompetencje społeczne
8. Student uczestniczy w spotkaniach z przedsiębiorstwami z branży, wycieczkach technicznych, targach pracy, stara się zdobyć wiedzę o rynku pracy i dodatkowe atuty przy ubieganiu się o pracę.
9. Student jest zachęcany do udziału w międzynarodowej wymianie studenckiej, a poprzez kontakt z obcokrajowcami na wydziale zdobywa dodatkowe kwalifikacje interpersonalne, kulturowe i językowe.

4. Lista bloków zajęć:

4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie* (7 pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG116707	Project Management, Appraisal and Risk Evaluation (GK)	1		2	1		K2_GIG_W03 K2_GIG_W05 S2_MGE_W14 S2_MGE_W15 S2_MGE_W16 K2_GIG_U06 K2_GIG_U09 K2_GIG_K01 S2_MGE_U16 S2_MGE_U25	60	120	4	3,0	T	E(w), Z(l,p)		P (3)	KO	Ob
2	ZMG116703	Operations Research	1		1			S2_MGE_W20 K2_GIG_U08 K2_GIG_K01 S2_MGE_U22	30	90	3	2,0	T	Z(w,l)		P (2)	KO	Ob
Razem			2		3	1			90	210	7	5,0				5		

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
2	0	3	1		90	210	7	5,0

¹BK –liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
	GGG116704	Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics (część: Geostatistics)	1		1			K2_GIG_W01 K2_GIG_U04	30	60	2	2	T	Z(w,l)		P (1)	PD	Ob
		Razem	1		1				30	60	2	2				1		

4.1.2.2 Blok *Fizyka*

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FZP1138	Physics - The Structure of Matter	2					K2_GIG_W02	30	60	2	2	T	Z	O		PD	Ob
		Razem	2						30	60	2	2						

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
3		1			60	120	4	4

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc ¹ BK			ogólno-uczelniane ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG114731	Excavation Design in Open Pit Mining	2			1		K2_GIG_W07 S2_MGE_W10 K2_GIG_U07 K2_GIG_K02 S2_MGE_U14	45	150	5	4	T	E, Z		P (2)	S	Ob
2	GGG116703	Theory and Practice in Geomechanics (GK)	4	1				S2_MGE_W08 S2_MGE_U10	75	180	6	5	T	E		P(2)	S	Ob
3	GGG116705	Engineering Geophysics	1			1		S2_MGE_W09 S2_MGE_U11	30	90	3	2	T	Z		P(2)	S	Ob
4	GGG116709	Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering (GK)	2		2			S2_MGE_W13 S2_MGE_U12	60	150	5	4	T	E		P(3)	S	Ob
5	GGG116706	Occupational Health and Safety	1			1		S2_MGE_W12 K2_GIG_U09 K2_GIG_K02 K2_GIG_K03 S2_MGE_U13	30	60	2	2	T	Z		P(1)	S	Ob
6	GGG116704	Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics (Część: Computer Aided Geological Modelling)			2			K2_GIG_U04 K2_GIG_U08 S2_MGE_U15 S2_MGE_U25	30	90	3	2	T	Z		P(3)	S	Ob
7	MMG116728	Machinery Systems	2		1	1		K2_GIG_W07 S2_MGE_W17 K2_GIG_U07 S2_MGE_U17	60	180	6	5	T	E, Z		P(4)	S	Ob
8	GGG116733	Tunnel and Underground Excavation Design	2			2		K2_GIG_W07 S2_MGE_W18 K2_GIG_U07 K2_GIG_K02 S2_MGE_U19	60	150	5	4	T	E, Z		P(3)	S	Ob

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

9	GGG116734	Computer Aided Mine Design	1		3		S2_MGE_W10 S2_MGE_W11 K2_GIG_U04 K2_GIG_K01 S2_MGE_U15	60	150	5	4	T	E, Z		P(3)	S	Ob
10	GGG116735	Ventilation and Mine Fires	1			2	K2_GIG_W07 S2_MGE_W19 K2_GIG_U07 K2_GIG_K02 S2_MGE_U18	45	120	4	3	T	E, Z		P(2)	S	Ob
11	GGG116742	Mineral Processing Systems	1			2	K2_GIG_W07 S2_MGE_W22 K2_GIG_U07 S2_MGE_U23	45	90	3	2	T	E, Z		P(2)	S	Ob
12	GGG116743	Environmental Management	2			1	K2_GIG_W04 S2_MGE_W23 K2_GIG_U05 K2_GIG_K02 K2_GIG_K03 S2_MGE_U24	45	90	3	2	T	Z		P(1)	S	Ob
13		Digital Mine	1		1		S2_MGE_W21 S2_MGE_U21	30	60	2	1	T	E, Z		P(1)	S	Ob
Razem			20	1	9	10		615	1560	52	40				29		

Razem (dla bloków kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
20	1	9	10	1	615	1560	52	40

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.2 Blok *Języki obce* (3 pkt. ECTS):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100929	Język obcy		3				K2_GIG_U02 K2_GIG_U03	45	60	2	1	T	Z	O	P (2)	KO	W
2	JZL100930	Język obcy		1				K2_GIG_U01 S2_MGE_U25	15	30	1	0,5	T	Z	O	P(1)	KO	W
Razem				4					60	90	3	1,5				3		

4.2.1.4 *Technologie informacyjne* (2 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GFG116741	Auto Cad lub inne oprogramowanie CAD/CAM			2			S2_MGE_U20	30	60	2	1,5	T	Z(1)		P (2)	KO	Ob
Razem					2				30	60	2	1,5				2		

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
	4	2			90	150	5	3

4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

4.2.4.1 Blok *Przedmioty specjalnościowe* (5 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG116700	Free Elective	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	90	3	2	T	Z			S	W
2	GGG116700	Free Elective	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	60	2	2	T	Z			S	W
Razem			2						60	150	5	4						

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2.4.2 Blok (profil dyplomowania) (17 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG100930	Diploma Seminar					2	K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_K03	30	60	2	1	T	Z		P(2)	S	W
2	GGG116750	Master Thesis		1				K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_U08 K2_GIG_K01 K2_GIG_K03	15	450	15	5	T	Z		P(15)	S	W
Razem				1			2		45	510	17	6				17		

Razem dla modułów specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
4	1			2	105	660	22	10

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.3 Blok praktyk (uchwała Rady Wydziału (dla programów uchwalanych do 30.09.2019 / rekomendacja komisji programowej kierunku (dla programów uchwalanych po 30.09.2019) * nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		

4.2 Blok praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	magisterska		
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS		Kod
1	15		GGG116750
Charakter pracy dyplomowej			
Literaturowa, projekt, program komputerowy, badawcza			
Liczba punktów ECTS BK¹	5		

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, prezentacja wyników, kolokwium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

6. Zakres egzaminu dyplomowego

1. Odkrywkowe technologie eksploatacji złóż
2. Wyrobisko udostępniające i fazy jego budowy
3. Elementy i geometria zbocza czołowego, transportowego, ruchomego, bocznego
4. Podział wyrobiska eksploatacyjnego na poziomy
5. Technologia budowy zwałowiska zewnętrznego i wewnętrznego
6. Praca koparek kołowych w rejonach uskoków i warstw nachylonych
7. Sposoby pracy koparek kołowych w gruntach trudnourabialnych
8. Zmiany stanu naprężeń zachodzące w górotworze pod wpływem podziemnej działalności górniczej
9. Wyznaczanie wartości naprężeń w ośrodku skalnym różnorodnymi metodami doświadczalnymi
10. Systemy eksploatacji w kopalniach podziemnych dla różnych typów złóż.
11. Obudowa wyrobisk podziemnych przygotowawczych i eksploatacyjnych
12. Maszyny i urządzenia stosowane w kopalniach podziemnych w Polsce i na świecie
13. Czynniki kształtujące warunki klimatyczne w wyrobiskach górniczych
14. Procesy chłodnicze w klimatyzacji kopalń
15. Zasady przewietrzania kopalń w warunkach zagrożeń naturalnych
16. Zabezpieczenie ludzi w czasie pożaru podziemnego, drogi ucieczki

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

17. Ryzyko zawodowe – metody oceny, szacowanie ryzyka zawodowego
18. Geofizyczne metody poszukiwania i rozpoznawania złóż
19. Komputerowe wspomaganie poszukiwania i rozpoznawania złóż
20. Model podstawowy pola eksploatacyjnego i jego otoczenia oraz wpływ ich parametrów na stopień zagrożenia dynamicznymi przejawami ciśnienia górotworu.
21. Rodzaje obudowy wyrobisk podziemnych. Podział, mechanizmy pracy, metody analityczne ich projektowania.
22. Obliczenia przenośników taśmowych z uwzględnieniem przenośników opadających.
23. Rozruch przenośników taśmowych. Falowy charakter rozprzestrzeniania się naprężeń. Siły w taśmie. Praca urządzeń napinających.
24. Charakterystyka transportu szybami pionowymi. Bezpieczeństwo eksploatacyjne urządzeń wyciągowych.
25. Podstawowe zasady zarządzania finansami przedsiębiorstw
26. Metody oceny opłacalności inwestycji i zakresy ich zastosowania
27. Modele decyzyjne stosowane w zarządzaniu
28. Rodzaje systemów zarządzania środowiskiem
29. Podstawowe struktury systemów górniczych, przeróbczych i przetwórczych na przykładzie przemysłu materiałów budowlanych, górnictwa rud i węgla, metalurgii, gospodarki odpadami.
30. Rodzaje i systematyka operacji, informacyjny model operacji, pojęcia systemu i procesu operacji, sprawności, wydajności, niezawodności, efektywnego czasu pracy.

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

<i>Lp.</i>	<i>Kod kursu/grupy kursów</i>	<i>Nazwa kursu/grupy kursów</i>	<i>Termin zaliczenia do... (numer semestru)</i>
1	GGG114731	Excavation Design in Open Pit Mining	1
2	GGG116705	Engineering Geophysics	1
3	GGG116706	Occupational Health and Safety	1
4	GGG116704	Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics	1
5	GGG116707	Project Management, Appraisal and Risk Evaluation (GK)	1

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

6	GGG116703	<i>Theory and Practice in Geomechanics (GK)</i>	1
7	GGG116709	<i>Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering (GK)</i>	1
8	MMG116728	<i>Machinery Systems</i>	2
9	GGG116733	<i>Tunnel and Underground Excavation Design</i>	2
10	GGG116734	<i>Computer Aided Mine Design</i>	2
11	GGG116735	<i>Ventilation and Mine Fires</i>	2
12		<i>Issues in Nuclear Physisc</i>	2
13	JZL100929	<i>Język obcy</i>	2
14	JZL100930	<i>Język obcy</i>	2
15	GFG116741	<i>Auto Cad lub inne oprogramowanie CAD/CAM</i>	2
17	GGG116700	<i>Free elctive (kurs wybieralny)</i>	2
18	GGG116742	<i>Mineral Processing Systems</i>	3
19	GGG116743	<i>Environmental Management</i>	3
20	ELG116744	<i>Process Automation</i>	3
21	ZMG116703	<i>Operations Research</i>	3
22	GGG116700	<i>Free elective (kurs wybieralny)</i>	3
23	GGG100930	<i>Diploma Seminar</i>	3
24	GGG116750	<i>Master Thesis</i>	3

8. Plan studiów (załącznik nr 3)

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

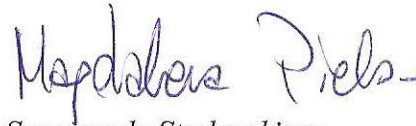
⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

Magdalena Pielas
Wiceprzewodnicząca Samorządu Studenckiego
Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów



Data 17. 09.2019 r.

POLITECHNIKA WROCLAWSKA
WYDZIAŁ GEINŻYNIERII
GÓRNICICTWA I GEOLOGII
Samorząd Studencki Wydziału Geoinżynierii,
Górnictwa i Geologii
50-421 Wrocław, Na Grobli 15, pokój 370

Z upoważnienia Dziekana Wydziału

PRODZIEKAN



Dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni

(1)

Data 17. 09.2019 r.

Podpis Dziekana

¹BK – liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii

KIERUNEK: Górnictwo i Geologia

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Mining Engineering

JĘZYK STUDIÓW: angielski

Opinia Rady Wydziału Uchwała nr 623/53/2016-2020 z dnia 17.09.2019 r.

Uchwała Senatu PWr. nr 820/35/2016-2020 z dnia . 26. 09. 2019 r.

Obowiązuje od 01.10.2020 r.

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

sem./ godz.	1	pkt.	2	pkt.	3	pkt.		
1	Theory and Practice in Geomechanics 41000E GGG116703	6	Machinery Systems 20110E MMG116728	6	Mineral Processing Systems 10020 E GGG116742	3		
2					Environmental Management 20001Z GGG116743	3		
3			Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics 10300Z GGG116704	5		Tunnel and Underground Excavation Design 20020E GGG116733	5	Digital Mine 10100 Z
4					Computer Aided Mine Design 10300 E GGG116734	5	Operations Research 10100Z ZMG116703	3
5	Project Management, Appraisal and Risk Evaluation 10210E GGG116707	4					Free Elective 20000 Z GGG116700	2
6			Engineering Geophisics 10010 Z GGG116705	3	Foreign Language 03000 Z JZL100929	2	Diploma Seminar 00002Z GGG100930	2
7	Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering 20200E GGG116709	5			Foreign Language 01000 Z JZL100930	1	Master Thesis GGG116750	15
8					Free Elective 20000Z GGG116700	3		
9			Ventilation and Mine Fires 10020 E GGG116735	4				
10			Occupational Health and Safety 100100Z GGG116706	2				
11	Excavation Design in Open Pit Mining 20010E GGG114731	5	Physics - The Structure of Matter 20000Z FZP1138	2				
12			Auto Cad 00200Z GFG116741	2				
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
suma		30		30		30		

Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 30

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG114731	Excavation Design in Open Pit Mining	2			1		K2_GIG_W07 S2_MGE_W10 K2_GIG_U07 K2_GIG_K02 S2_MGE_U14	45	150	5	4	T	E, Z		P (2)	S	Ob
2	GGG116705	Engineering Geophysics	1			1		S2_MGE_W09 S2_MGE_U11	30	90	3	2	T	Z		P(2)	S	Ob
3	GGG116706	Occupational Health and Safety	1			1		S2_MGE_W12 K2_GIG_U09 K2_GIG_K02 K2_GIG_K03 S2_MGE_U13	30	60	2	2	T	Z		P(1)	S	Ob
4	GGG116704	Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics	1		3			K2_GIG_W01 K2_GIG_U04 K2_GIG_U04 K2_GIG_U08 S2_MGE_U15 S2_MGE_U25	60	150	5	3	T	Z(w,1)		P (4)	PD	Ob
1	GGG116707	Project Management, Appraisal and Risk Evaluation (GK)	1		2	1		K2_GIG_W03 K2_GIG_W05 S2_MGE_W14 S2_MGE_W15 S2_MGE_W16 K2_GIG_U06 K2_GIG_U09 K2_GIG_K01 S2_MGE_U16 S2_MGE_U25	60	120	4	3	T	E(w), Z(l,p)		P (4)	KO	Ob
2	GGG116703	Theory and Practice in Geomechanics (GK)	4	1				S2_MGE_W08 S2_MGE_U10	75	180	6	5	T	E		P(2)	S	Ob
3	GGG116709	Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering (GK)	2		2			S2_MGE_W13 S2_MGE_U12	60	150	5	4	T	E		P(3)	S	Ob
		Razem	12	1	7	4	0		360	900	30	23			18			

Kursy wybieralne

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
12	1	7	4	0	360	900	30	23

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 22

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MMG116728	Machinery Systems	2		1	1		K2_GIG_W07 S2_MGE_W17 K2_GIG_U07 S2_MGE_U17	60	180	6	5	T	E, Z		P(4)	S	Ob
2	GGG116733	Tunnel and Underground Excavation Design	2			2		K2_GIG_W07 S2_MGE_W18 K2_GIG_U07 K2_GIG_K02 S2_MGE_U19	60	150	5	4	T	E, Z		P(3)	S	Ob
3	GGG116734	Computer Aided Mine Design	1		3			S2_MGE_W10 S2_MGE_W11 K2_GIG_U04 K2_GIG_K01 S2_MGE_U15	60	150	5	4	T	E, Z		P(3)	S	Ob
4	GGG116735	Ventilation and Mine Fires	1			2		K2_GIG_W07 S2_MGE_W19 K2_GIG_U07 K2_GIG_K02 S2_MGE_U18	45	120	4	3	T	E, Z		P(2)	S	Ob
5	FZP1138	Physics - The Structure of Matter	2					K2_GIG_W02	30	60	2	2	T	Z	O		PD	Ob
Razem			8		4	5			255	660	22	18				12		

Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum godzin w semestrze, ...8 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100929	Język obcy		3				K2_GIG_U02 K2_GIG_U03	45	60	2	1	T	Z	O	P (2)	KO	W
2	JZL100930	Język obcy		1				K2_GIG_U01 S2_MGE_U25	15	30	1	0,5	T	Z	O	P(1)	KO	W
3	GFG116741	Auto Cad lub inne oprogramowanie CAD/CAM			2			S2_MGE_U20	30	60	2	1,5	T	Z(1)		P(2)	KO	Ob
4	GGG116700	Free elective	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	90	3	2	T	Z			S	W
Razem			2	4	2		0		120	240	8	5				5		

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	4	6	5	0	375	900	30	23

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 11

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG116742	Mineral Processing Systems	1			2		K2_GIG_W07 S2_MGE_W22 K2_GIG_U07 S2_MGE_U23	45	90	3	2	T	E, Z		P(2)	S	Ob
2	GGG116743	Environmental Management	2				1	K2_GIG_W04 S2_MGE_W23 K2_GIG_U05 K2_GIG_K02 K2_GIG_K03 S2_MGE_U24	45	90	3	2	T	Z		P(1)	S	Ob
3		Digital Mine	1		1			S2_MGE_W21 S2_MGE_U21	30	60	2	1	T	E, Z		P(1)	S	Ob
4	ZMG116703	Operations Research	1		1			S2_MGE_W20 K2_GIG_U08 K2_GIG_K01 S2_MGE_U22	30	90	3	2	T	Z(w,l)		P(1)	KO	Ob
Razem			5	0	2	2	1		150	330	11	7			5			

Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum godzin w semestrze, ...19 punktów ECTS)

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	o charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GGG116700	Free Elective	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	60	2	2	T	Z			S	W
2	GGG100930	Diploma Seminar					2	K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_K03	30	60	2	1	T	Z		P(2)	S	W
3	GGG116750	Master Thesis		1				K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_U08 K2_GIG_K01 K2_GIG_K03	15	450	15	5	T	Z		P(15)	S	W
Razem			2	1			2		75	570	19	8			17			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
7	1	2	2	3	225	900	30	15

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
GGG116703	1. Theory and Practice in Geomechanics	1
GGG116707	2. Project Management, Appraisal and Risk Evaluation	1
GGG116709	3. Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering	1
GGG114731	4. Excavation Design in Open Pit Mining	1
MMG116728	1. Machinery Systems	2
GGG116733	2. Tunnel and Underground Excavation Design	2
GGG116734	3. Computer Aided Mine Design	2
GGG116735	4. Ventilation and Mine Fires	2
GGG116742	1. Mineral Processing Systems	3

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	12
2	8

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

Data 17. 09.2019

Magdalena Pielas
Wiceprzewodnicząca Samorządu Studenckiego
Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Magdalena Pielas

POLITECHNIKA WROCLAWSKA
WYDZIAŁ GEOINŻYNIERII
GÓRNICTWA I GEOLOGII
Samorząd Studencki Wydziału Geoinżynierii,
Górnictwa i Geologii
50-421 Wrocław, Na Grobli 15, pokój 370

Z upoważnienia Dziekana Wydziału

PRODZIEKAN

Radosław Zimroz

prof. Radosław Zimroz, prof. uczelni

(1)

Podpis Dziekana

Data 17. 09.2019