

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: .Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii

KIERUNEK STUDIÓW: Górnictwo i geologia

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (dyscyplina wiodąca)

D2*

D3*

D4*

POZIOM KSZTAŁCENIA: drugiego stopnia

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: ...Polski.....

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 nr 622/53/2016-2020 z dnia 17.09.2019

Uchwała Senatu PWr nr 820/35/2016-2020 z dnia 26.09.2019

Obowiązuje od 1.10.2019

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 inżynieryjno-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: • 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) • 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: Eksploracja 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 Geotechnical and Environmental Engineering (Geotechnika i Ochrona Środowiska) (S2_GEE_U) (załącznik 5) Mining Engineering (Eksploracja 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: Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż 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_EPO_W08	ma usystematyzowaną wiedzę o zmianach stanu naprężeń zachodzących w górotworze pod wpływem podziemnej działalności górniczej oraz ich opisu matematycznego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_EPO_W09	ma najnowszą wiedzę o światowych i regionalnych zasobach surowców mineralnych, metod geofizycznych i wiertniczych ich poszukiwania i rozpoznawania a także komputerowego wspomaganie prac poszukiwawczych	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż
S2_EPO_W10	ma najnowszą wiedzę o odkrywkowych technologiach i systemach maszynowych wydobycia złóż i cyklu ich życia		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_EPO_W11	ma wiedzę o podstawowych modelach decyzyjnych w zarządzaniu z wykorzystaniem aplikacji informatycznych	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
S2_EPO_W12	ma wiedzę o technologii projektowania kopalń w wymiarze technologicznym, technicznym, organizacyjnym i środowiskowym (w tym BHP) z wykorzystaniem narzędzi CAD/CAM		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_EPO_W13	ma wiedzę o systemach maszynowych stosowanych w technologiach		P7S_WG	P7S_WG_inż

	surowcowych, ich niezawodności i cyklu życia		P7S_WK	P7S_WK_inż
S2_EPO_W14	ma wiedzę o budowie i funkcjonowaniu podziemnych zakładów górniczych oraz zagrożeniach eksploatacji i sposobach ich zwalczania		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_EPO_W15	ma wiedzę o zmianach górotworu zachodzących podczas eksploatacji górniczej ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na powierzchnię terenu oraz metodach monitorowania tych zmian w celu umożliwienia ochrony powierzchni	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_EPO_W16	ma wiedzę o możliwościach wykorzystania geotechniki do celów oceny zjawisk decydujących o stateczności górotworu otaczającego wykopy (odkrywki) i nasypy (zwałowiska) a także podziemne wyrobiska górnicze i tunelowe		P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_EPO_W17	zna techniki identyfikacji procesów technologicznych w przedsiębiorstwie górniczym i metody analizy możliwości ich cyfryzacji		P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_EPO_W18	ma wiedzę w zakresie metod i narzędzi projektowania, obliczania, optymalizacji systemów wydobywania, przeróbki i przetwórstwa kopalni i odpadów z wykorzystaniem modelowania matematycznego i symulacji cyfrowej operacji technologicznych	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_EPO_W19	zna <i>prawo geologiczne i górnicze</i> w stopniu umożliwiającym stwierdzenie jego kwalifikacji jako osoby kierownictwa ruchu zakładu górniczego zwłaszcza w zakresie prowadzenia eksploatacji w warunkach zagrożeń naturalnych		P7S_WG P7S_WK	P7S_WG_inż P7S_WK_inż
S2_EPO_W20	ma ugruntowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod projektowania sieci wentylacyjnych i kontroli warunków klimatycznych w kopalniach podziemnych		P7S_WG	P7S_WG_inż
S2_EPO_W21	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
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
S2_EPO_U10	potrafi zbudować model przestrzennej zmienności parametru złożowego i wykorzystać go do projektowania eksploatacji złoża		P7S_UW	P7S_UW1_inż P7S_UW2_inż
S2_EPO_U11	potrafi sformułować prognozę utraty stateczności górniczych wyrobisk podziemnych oraz dobrać i zaprojektować obudowę zabezpieczającą		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż

	wyrobiska			
S2_EPO_U12	potrafi zinterpretować wyniki badań sejsmicznych oraz sporządzić uproszczony projekt badawczego otworu wiertniczego		P7S_UW	P7S_UW1_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U13	potrafi zaprojektować proces technologiczny eksploatacji odkrywkowej surowców okruszowych oraz eksploatacji surowców skalnych zwięzłych na elementy bloczne		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U14	posiada umiejętność stosowania i interpretacji podstawowych modeli decyzyjnych z wykorzystaniem aplikacji informatycznych	P7U_U	P7S_UW P7S_UO P7S_UU	P7S_UW2_inż
S2_EPO_U15	umie posługiwać się narzędziami komputerowego wspomagania modelowania złóż i projektowania kopalń zgodnie z aktualnymi standardami światowymi	P7U_U	P7S_UW P7S_UU	P7S_UW2_inż
S2_EPO_U16	potrafi samodzielnie wykonywać dokumentację techniczną 2D przy zastosowaniu programów komputerowego wspomagania projektowania (CAD)		P7S_UW P7S_UU	P7S_UW2_inż
S2_EPO_U17	umie podejmować decyzje w zakresie doboru, wyposażenia i eksploatacji maszyn w górnictwie podziemnym i odkrywkowym	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW3_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U18	potrafi zaprojektować oddział eksploatacyjny zakładu górniczego wraz z analizą opłacalności produkcji		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U19	potrafi zaprojektować sieć kontrolno-pomiarową dla monitorowania zmian górotworu w rejonach eksploatacji górniczej oraz projektować odpowiednie działania zabezpieczające powierzchnię terenu		P7S_UW	P7S_UW1_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U20	potrafi zaprojektować obudowę górniczego wyrobiska podziemnego oraz przeanalizować stateczność skarpy		P7S_UW	P7S_UW1_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U21	ma umiejętności w zakresie budowy cyfrowych modeli procesów technologicznych w górnictwie		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW3_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U22	potrafi zaprogramować podstawowe modele/algorytmy operacji przerobczych w zastosowaniu do analizy efektywności złożonego układu przeróbki rudy, skały lub odpadu	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż
S2_EPO_U23	potrafi sformułować ogólne zasady prowadzenia akcji ratowniczych oraz zastosować zasady tworzenia planu ratownictwa, pierwszej pomocy a także planu przeciwpożarowego. Potrafi stosować system komputerowy do wspomagania prowadzenia akcji ratowniczej	P7U_U	P7S_UW P7S_UO P7S_UK	P7S_UW2_inż
S2_EPO_U24	potrafi zaprojektować klimatyzację oddziału wydobywczego wraz ze sporządzeniem bilansu cieplnego oddziału		P7S_UW	P7S_UW2_inż P7S_UW4_inż

S2_EPO_U25	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
------------	--	-------	----------------------------	----------------------------

...

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

1. Opis ogólny

<p>1.1 Liczba semestrów: 3</p>	<p>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90</p>
<p>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 1065</p>	<p>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):</p> <p><i>Tytuł inżyniera, rozmowa kwalifikacyjna</i></p>
<p>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów:</p> <p>.....</p> <p><i>magister inżynier</i></p> <p><i>kwalifikacje II stopnia</i></p> <p>.....</p>	<p>1.5 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</p> <p><i>Sylwetka absolwenta: Absolwent będzie posiadał umiejętności posługiwania się wiedzą zaawansowaną tak 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, tam gdzie wymagana jest zaawansowana wiedza z zakresu górnictwa, geologii i geoinżynierii.</i></p>

1.7 Możliwość kontynuacji studiów

Możliwość kontynuacji studiów w szkole doktorskiej

1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategia 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.

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = .21, U (umiejętności) =25, K (kompetencje) = 3....., W + U + K = 49.....

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

D3 % punktów ECTS

D4 % 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)* ...78

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, wydobywania, 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.

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) 63 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	7
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	7

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	29
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	21
Łączna liczba punktów ECTS	47

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) 33 punktów ECTS

3. 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

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

Lp.	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	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GEG1311	Geostatystyka	1		3			K2_GIG_W01, K2_GIG_W02 K2_GIG_U01, U04, U07, U09	60	150	5	4	T	Z		P(3)	PD	Ob
Razem			1		3				60	150	5	4				3		

4.1.2.3 Blok *Chemia*

Lp.	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	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Geochemia	2					K2_GIG_W02, K2_GIG_U01 K2_GIG_K03	30	60	2	2	T	Z			PD	Ob
Razem			2						30	60	2	2						

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

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		3			90	210	7	6

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

Lp.	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	GGG1301	Eksploatacja odkrywkowa	2			2		K2_GIG_W07, S2_EPO_W10 K2_GIG_U07 S2_EPO_U13 K2_GIG_K01, K03	60	150	5	4	T	E, Z		P(2)	S	Ob
2	GGG1304	Mechanika górotworu	2			1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W08, S2_EPO_U11 S2_EPO_K01	45	150	5	4	T	E, Z		P(2)	S	Ob
3	GEG1310	Geologia złóż i techniki poszukiwania złóż	2			2		K2_GIG_W06, S2_EPO_W09 S2_EPO_U12	60	120	4	3	T	E, Z		P(2)	S	Ob
5	MMG2305	Systemy maszynowe	2		1	1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W13 K2_GIG_U07 S2_EPO_U17 K2_GIG_K01, K03	60	180	6	5	T	E, Z		P(3)	S	Ob
6	GGG2301	Eksploatacja podziemna	2			2		K2_GIG_W07, S2_EPO_W14 K2_GIG_U07 S2_EPO_U18 K2_GIG_K01, K03	60	150	5	4	T	E, Z		P(2)	S	Ob
7	ING2306	Projektowanie kopalń wspomagane komputerowo	2		3			K2_GIG_W07, S2_EPO_W12	75	150	5	4	T	E, Z		P(3)	S	Ob

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

								K2_GIG_U04 K2_GIG_U07 K2_GIG_U09 S2_EPO_U15 K2_GIG_K01,KO2										
8		Cyfrowa kopalnia	1		1			K2_GIG_W07, S2_EPO_W17 K2_GIG_U08 S2_EPO_U21 K2_GIG_K01,KO2	30	60	2	1	T	E, Z		P(1)	S	Ob
9	GGG2304	Geotechniczne zabezpieczenie eksploatacji	2			1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W08, S2_EPO_W16 S2_EPO_U11, U20 K2_GIG_K03	45	90	3	2	T	E, Z		P(1)	S	Ob
10	GKG2301	Monitorowanie zmian górotworu i ochrona powierzchni	2			1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W15 S2_EPO_U19 K2_GIG_K03	45	90	3	3	T	Z		P(1)	S	Ob
11	PRG3301	Prawo geologiczno-górnictwo i ratownictwo	1	1			1	K2_GIG_W06 S2_EPO_W19 K2_GIG_K03	45	90	3	2,5	T	E, Z		P(2)	S	Ob
12	GGG3309	Wentylacja i pożary	1				2	K2_GIG_W07, S2_EPO_W20 K2_GIG_U09, S2_EPO_U23, U24	45	90	3	2	T	E, Z		P(1)	S	Ob
13	GGG3307	Systemy przeróbcze (GK)	1				2	S2_EPO_W18 K2_GIG_U07 S2_EPO_U22 K2_GIG_K01	45	60	2	1,5	T	E(w, Z)		P(1)	S	Ob
14		Zarządzanie środowiskiem	2				1	K2_GIG_W04, W06 K2_GIG_U05 , K2_GIG_K01	45	60	2	1,5	T	E(w) Z		P(1)	S	Ob
15		BHP- ryzyko zawodowe	1				1	K2_GIG_W05, W06, S2_EPO_W21 K2_GIG_U09 S2_EPO_U25 K2_GIG_K02, K03	30	60	2	1,5	T	Z		P(1)	S	Ob
Razem			26	2	9	13	2		780	1710	57	44,5				26		

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie* (min. 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	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMG3301	Zarządzanie finansami (GK)	1	1	1			K2_GIG_W03, K2_GIG_W06 K2_GIG_U06, K2_GIG_K01	45	90	3	2,5	T	E		P(2)	KO	W
	ZMG1302	Optymalizacja decyzji w zarządzaniu	1		1			K2_GIG_W06 S2_EPO_W11 K2_GIG_U09 S2_EPO_U14	30	60	2	1,5	T	Z		P(1)	S	W
		Przedmiot humanistyczno-menedżerski	1					K2_GIG_W05 K2_GIG_K03	15	60	2	1	T	Z	O		KO	W
Razem			3	1	2				90	210	7	5				3		

4.2.1.2 Blok *Języki obce* (min. 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	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniane ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZL100710	Język obcy		3				K2_GIG_U02 K2_GIG_U03	45	60	2	1	T	Z	O	P(2)	KO	W
2	JZL100709	Język obcy		1				K2_GIG_U01	15	30	1	0,5	T	Z	O	P(1)	KO	W
Razem				4					60	90	3	1,5				3		

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

4.2.1.4 Technologie informacyjne (min. pkt ECTS):

Lp.	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			ogólnouczelniany ⁴	o charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GFG1301	Systemy CAD/GIS			2			K2_GIG_U07 S2_EPO_U16	30	60	2	1,5	T	Z		P(2)	KO	W
Razem					2			30	60	2	1,5				2			

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				
3	5	4			180	360	12	8

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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 Lista bloków specjalnościowych

4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (np. cała specjalność) (min. pkt ECTS):

Lp.	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	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Przedmiot wybieralny	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	90	3	2	T	Z			S	W
2		Przedmiot wybieralny	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	60	2	1,5	T	Z			S	W
Razem			4						60	150	5	3,5						

4.2.4.2 Blok (np. profil dyplomowania) (min. pkt ECTS):

Lp.	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	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
	GGG3312	Seminarium dyplomowe					2	K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_K03	60	60	2	1	T	Z		P(2)	S	W
	GGG115408 D	Praca dyplomowa		1				K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_U08 K2_GIG_K01 K2_GIG_K03	15	420	14	5	T	Z		P(14)	S	W
Razem				1			2		75	480	16	6				16		

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

Razem dla bloków 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	135	630	21	9,5

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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 BK ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		

4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej	magisterska*		
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS		Kod
1	14		
Charakter pracy dyplomowej			
Literaturowa, projekt, program komputerowy, badawcza			
Liczba punktów ECTS BK ¹	5		

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

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
17. Ryzyko zawodowe – metody oceny, szacowanie ryzyka zawodowego

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

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.

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

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		Geochemia	1
2	GEG1311	Geostatystyka	1
3	GGG1301	Eksploatacja odkrywkowa	1
4	GGG1304	Mechanika górotworu	1
5	GEG1310	Geologia złóż i techniki poszukiwania złóż	1
6	JZL100710	Język obcy 03000	1
7	GFG1301	Systemy CAD/GIS	1
8	ZMG1302	Optymalizacja decyzji w zarządzaniu	1
9		Przedmiot wybieralny	1
10		PHM	2
11	ING2306	Projektowanie kopalń wspomagane komputerowo	2
12	GGG3309	Wentylacja i pożary	2
13	MMG2305	Systemy maszynowe	2
14	GKG2301	Monitorowanie zmian górotworu i ochrona powierzchni	2
15	JZL100709	Język obcy	2
16	GGG2304	Geotechniczne zabezpieczenie eksploatacji	2
17	GGG2301	Eksploatacja podziemna	2
18	OSG3310	Zarządzanie środowiskiem	3
	PRG3301	Prawo geologiczno-górnictwo i ratownictwo	3
19	GGG3307	Systemy przeróbcze	3
20	GGG3308	BHP- ryzyko zawodowe	3
21	ZMG3301	Zarządzanie finansami	3

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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

22		Przedmiot wybieralny 20000 Z	3
23	GGG3312	Seminarium dyplomowe	3
24	GGG115408D	Praca dyplomowa	3

8. Plan studiów (załącznik nr 3.)

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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:

..... 17. 09.2019 r
Data

Magdalena Pielas
Wiceprzewodnicząca Samorządu Studenckiego
Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii



.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

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

..... 17. 09.2019 r
Data

Z upoważnienia Dziekana Wydziału

PRODZIEKAN



dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni.....
Podpis Dziekana

*niepotrzebne skreślić

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom 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: Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż

JĘZYK STUDIÓW: polski

Opinia Rady Wydziału Uchwała nr 622/53/2016-2020 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	Eksploatacja odkrywkowa 20020 E GGG1301	5	Systemy maszynowe 20110E MMG2305	6	Prawo geol.-gór. i ratownictwo 11001 E PRG3301	3
2						
3						
4						
5	Język obcy 03000 Z	2	Eksploatacja podziemna 20020E GGG2301	5	Systemy przerobcze 10020 E GGG3307	2
6						
7						
8	Mechanika górotworu 20010E GGG1304	5	Projektowanie kopalń wspomagane komputerowo 20300 E ING2306	5	BHP-Ryzyko zawodowe 10100 Z GGG3308	2
9						
10						
11	Optymalizacja decyzji w zarządzaniu 10100 Z	2	PH 10000 Z	2	Zarządzanie środowiskiem 20001Z OSG3310	2
12						
13	Systemy Cad/GIS 00200 Z	2	Zarządzanie finansami 11100 E ZMG3301	3	Cyfrowa kopalnia 10100 Z	2
14						
15	Geochemia 20000 Z	2	Język obcy 01000 Z	1	Seminarium dyplomowe 00002Z	2
16						
17	Geologia złóż i techniki poszukiwania złóż 20020 E GEG1310	4	Geotechniczne zabezpieczenie eksploatacji 20010 E GGG2304	3	Monitorowanie zmian górotworu i ochrona powierzchni 20100 Z GKG2301	3
18						
19						
20	Geostatystyka 10300 Z GEG1311	5	Wentylacja i pożary 10020 E GGG3308	3	Praca dyplomowa GGG3311	14
21						
22						
23						
24						
25	Przedmiot wybieralny 20000 Z	3	Przedmiot wybieralny 20000 Z	2		
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 21

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	charakt. praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	GEG1311	Geostatystyka	1		3			K2_GIG_W01, K2_GIG_W02 K2_GIG_U01, U04, U07, U09	60	150	5	4	T	Z		P(3)	PD	Ob
2		Geochemia	2					K2_GIG_W02, K2_GIG_U01 K2_GIG_K03	30	60	2	2	T	Z			PD	Ob
3	GGG1301	Eksploatacja odkrywkowa	2			2		K2_GIG_W07, S2_EPO_W10 K2_GIG_U07 S2_EPO_U13 K2_GIG_K01, K03	60	150	5	4	T	E, Z		P(2)	S	Ob
4	GGG1304	Mechanika górotworu	2			1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W08, S2_EPO_U11 S2_EPO_K01	45	150	5	4	T	E, Z		P(2)	S	Ob
5	GEG1310	Geologia złóż i techniki poszukiwania złóż	2			2		K2_GIG_W06, S2_EPO_W09 S2_EPO_U12	60	120	4	3	T	E, Z		P(2)	S	Ob
		Razem	9	0	3	5	0		225	630	21	17				9		

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-czynym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMG1302	Optimalizacja decyzji w zarządzaniu	1		1			K2_GIG_W06 S2_EPO_W11 K2_GIG_U09 S2_EPO_U14	30	60	2	1,5	T	Z		P(1)	S	W
2	JZL100710	Język obcy		3				K2_GIG_U02 K2_GIG_U03	45	60	2	1	T	Z	O	P(2)	KO	W
3	GFG1301	Systemy CAD/GIS			2			K2_GIG_U07 S2_EPO_U16	30	60	2	1,5	T	Z		P(2)	KO	W
4		Przedmiot wybieralny	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	90	3	2	T	Z			S	W
Razem			3	3	3	0	0		135	270	9	6				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				
12	3	6	5	0	390	900	30	23

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 25

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	MMG2305	Systemy maszynowe	2		1	1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W13 K2_GIG_U07 S2_EPO_U17 K2_GIG_K01,K03	60	180	6	5	T	E, Z		P(3)	S	Ob
2	GGG2301	Eksploatacja podziemna	2			2		K2_GIG_W07, S2_EPO_W14 K2_GIG_U07 S2_EPO_U18 K2_GIG_K01, K03	60	150	5	4	T	E, Z		P(2)	S	Ob
3	ING2306	Projektowanie kopalń wspomagane komputerowo	2		3			K2_GIG_W07, S2_EPO_W12 K2_GIG_U04 K2_GIG_U07 K2_GIG_U09 S2_EPO_U15 K2_GIG_K01,KO2	75	150	5	4	T	E, Z		P(3)	S	Ob
4	GGG2304	Geotechniczne zabezpieczenie eksploatacji	2			1		K2_GIG_W07, S2_EPO_W08, S2_EPO_W16 S2_EPO_U11, U20 K2_GIG_K03	45	90	3	2	T	E, Z		P(1)	S	Ob
5	GKG2301	Monitorowanie zmian górotworu i ochrona powierzchni	2		1			K2_GIG_W07, S2_EPO_W15 S2_EPO_U19 K2_GIG_K03	45	90	3	3	T	Z		P(1)	S	Ob
6	GGG3309	Wentylacja i pożary	1			2		K2_GIG_W07, S2_EPO_W20 K2_GIG_U09, S2_EPO_U23, U24	45	90	3	2	T	E, Z		P(1)	S	Ob
Razem			11	0	5	6	0		330	750	25	20			11			

Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum godzin w semestrze, ...5 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	JZL100709	Język obcy		1					15	30	1	0,5	T	Z	O	P(1)	KO	W
2		Przedmiot wybieralny	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	60	2	1,5	T	Z			S	W
3		Przedmiot humanistyczno-menedżerski	1					K2_GIG_W05 K2_GIG_K03	15	60	2	1	T	Z	O		KO	W
Razem			3	1	0	0	0		60	150	5	3				1		

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				
14	1	5	6	0	390	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	PRG3301	Prawo geologiczno-górnictwa i ratownictwo	1	1				K2_GIG_W06 S2_EPO_W19 K2_GIG_K03	45	90	3	2,5	T	E, Z		P(2)	S	Ob
		Cyfrowa kopalnia	1		1			K2_GIG_W07, S2_EPO_W17 K2_GIG_U08 S2_EPO_U21 K2_GIG_K01,K02	30	60	2	1	T	E, Z		P(1)	S	Ob
2	OSG3310	Zarządzanie środowiskiem	2				1	K2_GIG_W04, W06 K2_GIG_U05, K2_GIG_K01	45	60	2	1,5	T	E(w) Z		P(1)	S	Ob
3	GGG3307	Systemy przeróbcze (GK)	1			2		S2_EPO_W18 K2_GIG_U07 S2_EPO_U22 K2_GIG_K01	45	60	2	1,5	T	E(w), Z		P(1)	S	Ob
4	GGG3308	BHP- ryzyko zawodowe	1		1			K2_GIG_W05, W06, S2_EPO_W21 K2_GIG_U09 S2_EPO_U25 K2_GIG_K02, K03	30	60	2	1,5	T	Z		P(1)	S	Ob
Razem			6	1	2	2	2		195	330	11	8			6			

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	charakt. prakty-cznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMG3301	Zarządzanie finansami (GK)	1	1	1			K2_GIG_W03, K2_GIG_W06 K2_GIG_U06, K2_GIG_K01	45	90	3	2,5	T	E		P(2)	KO	W
2		Przedmiot wybieralny	2					K2_GIG_W07 K2_GIG_U08 K2_GIG_K03	30	60	2	1,5	T	Z			S	W
3	GGG3312	Seminarium dyplomowe					2	K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_K03	60	60	2	1	T	Z		P(2)	S	W
4	GGG115408D	Praca dyplomowa		1				K2_GIG_W05 K2_GIG_W06 K2_GIG_W07 K2_GIG_U01 K2_GIG_U08 K2_GIG_K01 K2_GIG_K03	15	420	14	5	T	Z		P(14)	S	W
Razem			1	2	1	0	2		120	570	19	8,5				18		

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	3	3	2	4	315	900	30	16,5

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
	1. Eksploatacja odkrywkowa	1
	2. Mechanika górotworu	1
	3. Geologia złóż i techniki poszukiwania złóż	1
	1. Systemy maszynowe	2
	2. Eksploatacja podziemna	2
	3. Geotechniczne zabezpieczenie eksploatacji	2
	1. Systemy przeróbcze	3
	2. Zarządzanie finansami (GK)	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
dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni
(1)

Data 17.09.2019

Podpis Dziekana