

## 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: studia pierwszego 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

Uchwała nr 927/42/2016-2020 Senatu PWr. z dnia 21.05.2020

Obowiązuje od . .1.10.2020r....

\*niepotrzebne skreślić

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

### Umiejscowienie kierunku

**Dziedzina:** nauki inżynierjno-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)	
			Charakterystyk i dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
K1_GIG_W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie własności funkcji (trygonometryczne, potęgowe, wykładnicze, logarytmiczne, cyklometryczne i odwrotne do nich), rachunku różniczkowego i całki nieoznaczonej funkcji jednej zmiennej, niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim; Ma podstawową wiedzę w zakresie całki oznaczonej i całki niewłaściwej, rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych, całki podwójnej i potrójnej, szeregów liczbowych i potęgowych niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim		P6S_WG	
K1_GIG_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie liczb zespolonych, wielomianów, rachunku macierzowego z zastosowaniem do rozwiązywania układów równań liniowych, geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz krzywych stożkowych		P6S_WG	
K1_GIG_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematycznych podstaw modeli probabilistycznych (zmiennie losowe, kwantyle i momenty, niezależność) i statystycznych metod analizy zjawisk losowych (estymacja, regresja liniowa, testowanie hipotez) niezbędną do zrozumienia zagadnień probabilistycznych i statystycznych w naukach o charakterze inżynierskim		P6S_WG	
K1_GIG_W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki klasycznej, ruchu falowego i	P6U_W	P6S_WG	

	termodynamiki fenomenologicznej. Ma podstawową wiedzę w zakresie elektrodynamiki klasycznej (elektrostatyka, prąd elektryczny magnetostatyka, indukcja elektromagnetyczna, fale elektromagnetyczne, optyka); szczególnej teorii względności; wybranych zagadnień fizyki: kwantowej, ciała stałego, jądra atomowego; astrofizyki			
K1_GIG_W05	ma podstawową wiedzę chemiczną w zakresie właściwości materii i najważniejszych zjawisk i procesów chemicznych, przydatnych inżynierowi górnikowi w rozumieniu otaczającego świata oraz procesów przyrodniczych i przemysłowych	P6U_W	P6S_WG	
K1_GIG_W06	posiada wiedzę na temat komunikacji i prezentacji koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu dla przedsiębiorstw branży wydobywczej i powiązanej.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK inż.
K1_GIG_W07	ma elementarną wiedzę z zakresu szeroko pojętej problematyki górnictwa, jako jednej z najważniejszych dziedzin technicznej i gospodarczej działalności człowieka		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W08	Ma podstawową wiedzę w zakresie wizualizacji przestrzennej obiektów technicznych, wykonywania i czytania rysunków technicznych oraz podstawową znajomość zapisu obiektów eksploatacji górniczej z wykorzystaniem rzutu cechowanego		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W09	Znajomość typów danych, pojęcia bazy danych, podstawowych technologii baz danych, systemów zarządzanie danymi, funkcji baz danych oraz wyszukiwania danych z wykorzystaniem zapytań	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W10	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechanizmów gospodarki wolnorynkowej oraz funkcjonowania przedsiębiorstw w różnych strukturach rynku	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż.
K1_GIG_W11	posiada wiedzę o najważniejszych zagrożeniach środowiska naturalnego, sposobach ich monitorowania i zapobiegania dewastacji oraz przywracania wartości środowiska naturalnego zmienionego działalnością człowieka, w szczególności związanej z górnictwem i geoinżynierią, która uwzględnia koncepcję gospodarki obiegu zamkniętego i zrównoważonego rozwoju	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K1_GIG_W12	Zna podstawowe metody i techniki pomiarowe wykorzystywane w budowie i aktualizacji map stosowanych w górnictwie i geologii, zna zasady czytania i interpretacji przestrzennej map oraz wykonywania obliczeń geodezyjnych do celów inżynierskich		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W13	Ma podstawową wiedzę w zakresie statyki ciała sztywnego obejmującą	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	warunki równowagi płaskich i przestrzennych układów sił oraz wyznaczania rozkładów sił wewnętrznych			
K1_GIG_W14	Ma podstawową wiedzę o budowie Ziemi jako planety wewnętrznej Układu Słonecznego. Zna podstawowe procesy egzogeniczne i endogeniczne wpływające na rzeźbę powierzchni Ziemi oraz kształtujące warstwy i inne ciała skalne w litosferze. Rozumie w jaki sposób procesy geologiczne wpływają na formowanie budowy wewnętrznej litosfery oraz tworzenie się złóż surowców mineralnych. Zna dzieje Ziemi i dzieje życia na tej planecie od jej powstania do chwili obecnej oraz zna podział dziejów Ziemi na jednostki formalne. Zna i rozumie wpływ organizmów żywych na kształtowanie zewnętrznych warstw litosfery i tworzenie się złóż surowców pochodzenia organicznego	P6U_W	P6S_WG	
K1_GIG_W15	Ma wiedzę o elementach teorii sprężystości i jej wykorzystaniu w hipotezach wytrzymałościowych, przydatnych przy projektowaniu podstawowych konstrukcji inżynierskich	P6U_W	P6S_WG	
K1_GIG_W16	Ma podstawową wiedzę o budowie wewnętrznej minerałów i jej wpływie na ich właściwości fizyko-chemiczne. Zna najważniejsze procesy minerałotwórcze i skałotwórcze, ze szczególnym uwzględnieniem procesów tworzenia się kopaliny i ich złóż. Zna formalny podział strukturalno-chemiczny minerałów i charakterystykę wybranych minerałów należących do najważniejszych klas. Zna podział skał na podstawowe typy oraz wie jak wygląda mineralna, strukturalno-teksturalna oraz genetyczna charakterystyka najpowszechniej występujących w litosferze skał wszystkich typów. Rozumie związki procesów geologicznych z efektami ich działania, tj. powstawaniem oraz przeobrażaniem skał i minerałów, traktowanych jako kopaliny.	P6U_W	P6S_WG	
K1_GIG_W17	Ma podstawową wiedzę z zakresu genezy, występowania i ruchu wód podziemnych	P6U_W	P6S_WG	
K1_GIG_W18	Ma opanowane podstawowe pojęcia geologii złożowej i górniczej oraz usystematyzowaną wiedzę dotyczącą zasobów i wydobywania kopaliny w Polsce. Posiada podstawową wiedzę na temat zasad klasyfikacji zasobów i dokumentowania złóż oraz metod geofizycznych ich poszukiwania i rozpoznawania		P6S_WG	
K1_GIG_W19	ma podstawową wiedzę z zakresu techniki wiertniczej. Rozróżnia technologie wiercenia otworów prostych i kierowanych do celów inżynierskich, poszukiwawczych, eksploatacyjnych oraz otworów wielkośrednicowych do budowy szybów i tuneli		P6S_WG	P6S_WG_inż

K1_GIG_W20	ma podstawową wiedzę z zakresu doboru cech konstrukcyjnych i eksploatacyjnych maszyn górniczych, realizowanego na podstawie kryteriów wytrzymałości materiałów		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W21	ma podstawową wiedzę z zakresu elektrotechniki i podstaw automatyzacji z punktu widzenia ich zastosowana w przemyśle wydobywczym		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W22	ma podstawową wiedzę z zakresu roli narzędzi geoinformacyjnych (GIS) w przemyśle wydobywczym i administracji publicznej oraz z zakresu zdalnych naziemnych i satelitarnych technik pozyskiwania danych przestrzennych		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K1_GIG_W23	ma wiedzę na temat metod oceny stanu zawodnienia złóż i kopalń, ich odwadniania oraz zabezpieczenia środowiska przed negatywnymi skutkami tych procesów		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W24	ma wiedzę w zakresie aspektów konfliktów społecznych oraz wpływu działalności górniczej na środowisko na każdym etapie działalności przedsięwzięcia górniczego		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K1_GIG_W25	Zna podstawowe techniki strzelnicze stosowane w górnictwie, rozumie ich mechanizm, zna wykorzystywane w nich urządzenia i materiały oraz ich właściwości		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W26	Ma podstawową wiedzę z zakresu rachunku kosztów, rachunkowości zarządczej i sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstw oraz ekonomicznej oceny przedsięwzięć inwestycyjnych. Posiada znajomość podstawowych pojęć, zasad, metod i narzędzi zarządzania projektami	P6U_W.	P6S_WK	P6S_WK_inż.
K1_GIG_W27	ma podstawową wiedzę o maszynach i systemach maszynowych stosowanych we wszystkich gałęziach górnictwa oraz ich konstrukcji, wynikającej ze specyfiki zadań górniczych		P6S_WG	P6S_WG_inż.
K1_GIG_W28	ma wiedzę o podstawach bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie: nadzoru i kontroli nad warunkami bhp, wypadków przy pracy i chorób zawodowych, obowiązków pracodawcy i pracowników w zakresie bhp, zasad wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych, oceny narażenia na te czynniki oraz zasad i metod wykonywania oceny ryzyka zawodowego. Ma wiedzę na temat podstawowych zagrożeń zawodowych w górnictwie, zasad ich identyfikacji i metod ograniczania. Zna zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego w Polsce w tym sposoby prowadzenia akcji ratowniczych oraz sprzęt będący na wyposażeniu jednostek ratownictwa górniczego		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K1_GIG_W29	posiada znajomość <i>Prawa Geologicznego i Górniczego</i> w stopniu,		P6S_WK	P6S_WG_inż.

	umożliwiający pracę w zawodach górniczych			
K1_GIG_W30	Posiada podstawową wiedzę z zakresu aktywności pozainżynierskiej		P6S_WK	
osiąga efekty w kategorii WIEDZA w jednej z następujących specjalności: Eksploracja Podziemna i Odkrywkowa Złóż (S2_EPOZ_W) (załącznik 1) Górnictwo podziemne (S2_GPO_W) (załącznik 2) Górnictwo odkrywkowe (S2_GOD_W) (załącznik 3)				
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
K1_GIG_U01	potrafi samodzielnie korzystać z różnorodnych obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje i stosować w celu pogłębienia wiedzy specjalistycznej i poszerzenia własnych kompetencji językowych; 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		P6S_UK P6S_UU	
K1_GIG_U02	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską; Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych zmiennej oraz szeregów liczbowych i potęgowych do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską		P6S_UW	P6S_UW2_inż
K1_GIG_U03	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z algebry liniowej i geometrii analitycznej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską		P6S_UW	P6S_UW2_inż
K1_GIG_U04	Potrafi opracować statystycznie dane eksperymentalne oraz interpretować ich wyniki .Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę probabilistyczną i statystyczną do analizy zagadnień statystycznych w naukach o charakterze inżynierskim.		P6S_UW	P6S_UW1_inż. P6S_UW2_inż

K1_GIG_U05	Posiada umiejętność wyszukiwania danych z wykorzystaniem zapytań SQL oraz przetwarzania danych z wykorzystaniem tabel przestawnych Microsoft Excel		PS6_UO P6S_UK P6S_UU	P6S_UW2_inż
K1_GIG_U06	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim; Potrafi: a) planować i bezpiecznie wykonywać pomiary b) opracowywać wyniki pomiarów c) szacować niepewności zmierzonych wartości wielkości pomiarowych		P6S_UW	P6S_UW1_inż.
K1_GIG_U07	Potrafi przeprowadzić proste reakcje chemiczne z zakresu różnych działów chemii		P6S_UW	P6S_UW1_inż.
K1_GIG_U08	Potrafi wykonywać i czytać rysunki techniczne oraz tworzyć je z wykorzystaniem edytora graficznego (AutoCad)		P6S_UK	P6S_UW4_inż
K1_GIG_U09	Potrafi opracować zleczone zagadnienie z zakresu ekonomii rynków surowców mineralnych		P6S_UW	PS6_UW2_inż.
K1_GIG_U10	Potrafi wykonywać obliczenia geodezyjne do celów inżynierskich, oceniać dokładności pomiarów i prowadzić rachunek błędów		P6S_UW	P6S_UW1_inż.
K1_GIG_U11	Posiada umiejętność wykonywania obliczeń statycznych prostych układów prętowych (belek, ram, łuków) występujących w podziemnych i nadziemnych konstrukcjach obiektów górniczych		P6S_UW	P6S_UW3_inż.
K1_GIG_U12	Potrafi rozpoznać i scharakteryzować podstawowe bezkręgowce kopalne, istotne w stratygrafii. Posiada umiejętność określania wieku bezwzględnego i względnego skał w rejonach o niezbyt skomplikowanej budowie geologicznej. Potrafi czytać, interpretować i wykonywać proste mapy i przekroje geologiczne oraz profile litologiczne. Potrafi posługiwać się kompasem geologicznym		P6S_UW	PS6_UW2_inż.
K1_GIG_U13	potrafi rozpatrywać proste przypadki wytrzymałościowe, prowadzić obliczenia wytrzymałościowe metodami NL i SG , rozpatrywać przypadki statycznie niewyznaczalne		P6S_UW	PS6_UW2_inż. P6S_UW3_inż.
K1_GIG_U14	Potrafi identyfikować i charakteryzować najważniejsze minerały złożotwórcze i skałotwórcze na podstawie makroskopowego rozpoznawania ich podstawowych cech fizycznych. Umie rozpoznać i scharakteryzować podstawowe skały magmowe, osadowe i metamorficzne oraz wchodzące w ich skład minerały główne na podstawie ich cech makroskopowych. Na podstawie charakterystyki mineralnej i strukturalno-teksturalnej potrafi zidentyfikować i		P6S_UW	PS6_UW2_inż



	opisać procesy prowadzące do utworzenia się najważniejszych skał wszystkich typów oraz scharakteryzować relacje genetyczne pomiędzy nimi			
K1_GIG_U15	potrafi zastosować metody laboratoryjne wyznaczania podstawowych parametrów hydrogeologicznych skał		P6S_UW	P6S_UW1_inż.
K1_GIG_U16	Potrafi przygotować i wygłosić poprawne wystąpienie publiczne (jako forma komunikacji inicjatyw CSR), ocenić jego poprawność, kompletność i uniwersalność zastosowań		P6S_UW PS6_UK PS6_UU	
K1_GIG_U17	potrafi samodzielnie identyfikować, charakteryzować i rozwiązywać konflikty społeczne oraz analizować aspekty środowiskowe w całym cyklu życia przedsięwzięcia górniczego		P6S_UW PS6_UK	
K1_GIG_U18	potrafi ocenić surowiec mineralny na podstawie rozpoznania jego cech makroskopowych. Potrafi określić cechy strukturalne złoża oraz zmienność jego parametrów metodami analitycznymi i geofizycznymi.		P6S_UW	P6S_UW1_inż.
K1_GIG_U19	Umie przygotować dokumentację robót strzałowych pod kątem doboru środków strzelniczych i obliczenia podstawowych parametrów strzelania dla kopalni podziemnej lub odkrywkowej		P6S_UW PS6_UK	P6S_UW4_inż.
K1_GIG_U20	potrafi wykorzystać znajomość przepisów p.g.g. do analizy konkretnych sytuacji prawnych podczas prowadzenia ruchu zakładu górniczego		P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż. P6S_UW3_inż.
K1_GIG_U21	potrafi dobrać parametry konstrukcyjne połączeń spawanych, śrubowych i innych oraz dobór cech konstrukcyjnych wałów		P6S_UW	P6S_UW4_inż.
K1_GIG_U22	potrafi stosować laboratoryjne metody badania obwodów prądu sinusoidalnie zmiennego z elementami RLC, pomiarów mocy w układach jedno- i trójfazowych oraz badań silników elektrycznych		P6S_UW	P6S_UW1_inż.
K1_GIG_U23	potrafi zaprojektować technologie, dobrać maszyny, wykonać obliczenia efektywności produkcji zakładu górniczego w zakresie wybranej technologii wydobywania i przeróbki kopaliny z uwzględnieniem wymagań rynkowych struktury i jakości produktów oraz kosztów rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż. P6S_UW4_inż.
K1_GIG_U24	potrafi praktycznie posługiwać się wybranym pakietem GIS w szerokim zakresie jego funkcjonalności. Potrafi prowadzić mierniczą kontrolę wydobywania w kopalni odkrywkowej oraz orientację poziomą i pionową w kopalniach podziemnych. Potrafi opracować numeryczny model terenu na podstawie pomiarów geodezyjnych lub teledetekcyjnych.		P6S_UW	P6S_UW1_inż. P6S_UW2_inż.
K1_GIG_U25	potrafi wykonać uproszczony projekt odwadniania kopalni odkrywkowej lub podziemnej		P6S_UW	P6S_UW4_inż.

K1_GIG_U26	posiada podstawowe umiejętności z zakresu aktywności pozainżynierskiej, ma umiejętności pozwalające mu uczestniczyć w grupowych oraz indywidualnych formach aktywności ruchowej		P6S_UU	P6S_UW2_inż.
K1_GIG_U27	ma praktykę niezbędną do pracy w środowisku przemysłowym w zakresie: problemów zarządzania zakładem górniczym, technologii i systemów wydobywania kopaliny, technologii pracy podstawowych maszyn roboczych i systemów transportowych, technologii przeróbki wydobytego surowca, zagospodarowania odpadów górniczych i przerobczyczych, zagospodarowania wyrobisk poeksploatacyjnych i prac rekultywacyjnych oraz zasad bezpieczeństwa związanych z tymi pracami.		P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż.
K1_GIG_U28	potrafi przygotować uproszczony model finansowy inwestycji i obliczyć wskaźniki jej opłacalności. Potrafi opracować prognozę kosztów przedsięwzięcia wraz z analizą zmienności kosztów, amortyzacją i analizą progu rentowności, na podstawie opracowanych wcześniej podstawowych założeń projektu, ma podstawowe umiejętności planowania wstępnego projektów		P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż.
K1_GIG_U29	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		P6S_UU	
K1_GIG_U30	potrafi stosować laboratoryjne metody pomiarów podstawowych czynników ryzyka na stanowiskach pracy oraz analizować i oceniać ich wyniki potrafi samodzielnie przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego dla przykładowych stanowisk górnictwa podziemnego i odkrywkowego z wykorzystaniem standardowych metod		P6S_UW P6S_UO	P6S_UW1_inż. P6S_UW2_inż.
osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI w jednej z następujących specjalności: Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż (S2_EPOZ_W) (załącznik 1) Górnictwo podziemne (S2_GPO_W) (załącznik 2) Górnictwo odkrywkowe (S2_GOD_W) (załącznik 3)				

### KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)

K1_GIG_K01	ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-górnika, rozumie znaczenie przyrodniczych, gospodarczych i społecznych uwarunkowań prowadzonej działalności górniczej i geoinżynierskiej, która powinna uwzględniać koncepcję gospodarki obiegu zamkniętego, ma świadomość związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, ma świadomość wartości i potrzeby kształtowania kultury bezpieczeństwa pracy w górnictwie		P6S_KO P6S_KR	
K1_GIG_K02	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6U_K	P6S_KR P6S_KK	
K1_GIG_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		P6S_KR	
K1_GIG_K04	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, z wykorzystaniem wiedzy ze studiowanej dyscypliny		P6S_KO	
K1_GIG_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy		P6S_KO	
K1_GIG_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza 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	P6U_K	P6S_KO P6S_KK	
K1_GIG_K07	promuje społeczne i kulturowe znaczenie aktywności pozainżynierskiej, ma przekonanie, że świadome i systematyczne uprawianie różnych form aktywności ruchowych, w czasie studiów oraz po ich zakończeniu, prowadzi do poprawy jakości życia; uczestnicząc w grupowych formach aktywności ruchowej jest gotów współpracować w zespole, dostosowując się do określonych przepisów i reguł, zachowując zasady fair play		P6S_KO	

**Specjalność: Eksploatacja Podziemna i Odkrywkowa Złóż**

Symbol specjalnościowych 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)	
			Charakterystyk i dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S1_EPOZ_W31	Ma wiedzę o mechanicznych właściwościach gruntów, ich strukturze i klasyfikacji. Zna geoinżynierskie metody rozpoznawania właściwości fizyko-mechanicznych ośrodków gruntowych oraz stanu naprężenia, odkształcenia i przemieszczeń w gruncie pierwotnym		P6S_WG	P6S_WG_inż
S1_EPOZ_W32	Ma teoretyczne i praktyczne podstawy wiedzy o projektowaniu i kierowaniu odkrywkową eksploatacją kopalin luźnych i zwięzłych, wraz z efektywnym wykorzystaniem maszyn i urządzeń		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż
S1_EPOZ_W33	ma wiedzę o właściwościach fizycznych surowców mineralnych i odpadów. Zna metody stosowane do wzbogacania i uszlachetniania: rud metali, surowców skalnych i innych, w tym surowców wtórnych w celu ich dalszego przetwórstwa hutniczego, chemicznego, produkcji materiałów budowlanych i innych		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_EPOZ_W34	ma wiedzę na temat metod badań właściwości ośrodka skalnego oraz		P6S_WG	P6S_WG_inż.

	podstawowych zasad i praw mechaniki w zastosowaniu do wyjaśniania zjawisk zachodzących w górotworze w wyniku podziemnej działalności górniczej. Ma wiedzę na temat metod prognozowania utraty stateczności górotworu wokół wykonywanych wyrobisk górniczych oraz rozumie rolę obudowy współpracującej z otaczającym ją górotworem jako skutecznego zabezpieczenia wyrobiska			
S1_EPOZ_W35	ma podstawową wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania podziemnych zakładów górniczych oraz wiedzę o systemach eksploatacji w kopalniach rud miedzi i w kopalniach węgla kamiennego.		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż.
S1_EPOZ_W36	ma wiedzę na temat naukowych podstaw i zasad wentylacji kopalń podziemnych oraz zasad profilaktyki przeciwpożarowej, zwalczania i gaszenia pożarów podziemnych		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_EPOZ_W37	Zna podstawowe pojęcia związane z produkcją kruszyw oraz posiada wiedzę na temat maszyn stosowanych w zakładach przerobczych (podstawowych i pomocniczych)		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
S1_EPOZ_W38	ma wiedzę w zakresie prawnych i administracyjnych uwarunkowań gospodarki złożem (PZZ) oraz zasad projektowania i zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S1_EPOZ_U31	potrafi zastosować metody laboratoryjne do oznaczenia podstawowych cech fizycznych gruntów, ich ścisłości, granic konsystencji i wytrzymałości		P6S_UW	P6S_UW1_inż
S1_EPOZ_U32	potrafi stosować wiedzę z zakresu odkrywkowej eksploatacji złóż w realizacji zadań projektowych i wykonać kompletny projekt eksploatacji złoża wraz z technologią pracy maszyn (cyklicznych i ciągłych)	P6U_U	P6S_UW PS6_UO	P6S_UW4_inż
S1_EPOZ_U33	potrafi stosować laboratoryjne metody podstawowych pomiarów w mineralurgii, procesach rozdrabniania surowców mineralnych, wzbogacania grawitacyjnego, flotacji rud siarczkowych i węgla kamiennego, wzbogacania magnetycznego oraz oznaczania podstawowych parametrów fizyko-mechanicznych skał		P6S_UW	P6S_UW1_inż
S1_EPOZ_U34	potrafi stosować laboratoryjne metody badań skał, w tym dokonać analizy przebiegu pełnej charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowej dla potrzeb		P6S_UW	P6S_UW1_inż

	budowy modelu górotworu. Potrafi stosować klasyfikacje i kryteria wytrzymałościowe górotworu, określić jego nośność i przeanalizować stan naprężeń i przemieszczeń wokół wyrobisk, ocenić skutki utraty stateczności górotworu oraz przedstawić sposób wyznaczenia obciążeń działających na obudowę zabezpieczającą stateczność wyrobiska podziemnego			P6S_UW3_inż .
S1_EPOZ_U35	Potrafi zaprojektować główne wyrobiska udostępniające w kopalniach rud metali i w kopalniach węgla kamiennego oraz zaprojektować obudowę górniczą dla szybów, a także zaprojektować korek betonowy i cementację warstwy zawodnionej w trakcie drażenia szybu.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW4_inż . P6S_UW2_inż .
S1_EPOZ_U36	potrafi opracować koncepcję zagospodarowania terenu poeksploatacyjnego oraz uproszczony projekt rekultywacji dostosowany do jej założeń	.	P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż .
S1_EPOZ_U37	potrafi stosować laboratoryjne metody pomiaroznawstwa wentylacyjnego, wykonywania schematów potencjalnych sieci wentylacyjnych oraz badania skłonności węgla do samozapalania. Potrafi zaprojektować wentylację lutniową w zakresie rozplywu naturalnego i wymuszonego oraz modernizację sieci wentylacyjnej metodą Crossa		P6S_UW	P6S_UW2_inż . P6S_UW4_inż .
S1_EPOZ_U38	potrafi stosować metody laboratoryjne badania krążników i taśm przenośnikowych. Potrafi wykonywać obliczenia do projektu przenośnika taśmowego. Potrafi wskazać właściwe maszyny do konkretnych zadań eksploatacyjnych		P6S_UW	P6S_UW1_inż . P6S_UW3_inż .

**Specjalność: Górnictwo Podziemne**

Symbol specjalnościowych 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)	
			Charakterystyk i dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S1_GPO_W31	ma wiedzę o właściwościach fizycznych surowców mineralnych i odpadów. Zna metody stosowane do wzbogacania i uszlachetniania: rud metali, surowców skalnych i innych, w tym surowców wtórnych w celu ich dalszego przetwórstwa hutniczego, chemicznego, produkcji materiałów budowlanych i innych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W32	ma wiedzę na temat metod badań właściwości ośrodka skalnego oraz podstawowych zasad i praw mechaniki w zastosowaniu do wyjaśniania zjawisk zachodzących w górotworze w wyniku podziemnej działalności górniczej. Ma wiedzę na temat metod prognozowania utraty stateczności górotworu wokół wykonywanych wyrobisk górniczych oraz rozumie rolę obudowy współpracującej z otaczającym ją górotworem jako skutecznego zabezpieczenia wyrobiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W33	Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania podziemnych		P6S_WG	P6S_WG_inż.

	zakładów górniczych oraz wiedzę o projektowaniu i wykonaniu wyrobisk udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych, w kopalniach rud miedzi i w kopalniach węgla kamiennego.		P6S_WK	P6S_WK_inż.
S1_GPO_W34	ma wiedzę na temat naukowych podstaw i zasad wentylacji kopalń podziemnych oraz zasad profilaktyki przeciwpożarowej, zwalczania i gaszenia pożarów podziemnych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W35	Ma podstawową wiedzę o systemach eksploatacji w kopalniach rud metali nieżelaznych, w kopalniach węgla kamiennego i w kopalniach soli kamiennej		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W36	Ma wiedzę z zakresu zabezpieczenia obudową górniczą podziemnych wyrobisk udostępniających, przygotowawczych, eksploatacyjnych oraz specjalnego przeznaczenia w kopalniach rud miedzi, w kopalniach węgla kamiennego, w kopalniach rud cynku i ołowiu oraz w kopalniach soli kamiennej.		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W37	Ma podstawową wiedzę z zakresu metod specjalnych stosowanych przy drażeniu szybów w trudnych warunkach geologiczno-górniczych oraz wiedzę na temat metod podziemnego zgazowania węgla, metod odmetanowania złóż węgla kamiennego oraz niekonwencjonalnych metod urabiania skał i drażenia wyrobisk górniczych.		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W38	Ma podstawową wiedzę dotyczącą możliwości wykorzystania metod numerycznych do projektowania i oceny stateczności podziemnych wyrobisk górniczych oraz analizy zachowania górotworu w ich otoczeniu.		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GPO_W39	Ma znajomość celów sporządzenia dokumentacji geologicznej, jej zakresu treściowego oraz wymagań. Znajomość wybranych metod budowy cyfrowego modelu 3D strukturalno-jakościowego złoża na potrzeby dokumentowania geologicznego oraz projektowania eksploatacji		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
S1_GPO_W40	Zna wybrane metody cyfrowego modelowania podziemnych wyrobisk udostępniających i eksploatacyjnych oraz projektowania wydobywania i planowania produkcji górniczej, z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi komputerowego modelowania złóż i wspomagania projektowania kopalń		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S1_GPO_U31	potrafi stosować laboratoryjne metody podstawowych pomiarów w mineralurgii, procesach rozdrabniania surowców mineralnych, wzbogacania grawitacyjnego, flotacji rud siarczkowych i węgla kamiennego, wzbogacania		P6S_UW	P6S_UW1_inż



	magnetycznego oraz oznaczania podstawowych parametrów fizyko-mechanicznych skał			
S1_GPO_U32	potrafi stosować laboratoryjne metody badań skał, w tym dokonać analizy przebiegu pełnej charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowej dla potrzeb budowy modelu górotworu. Potrafi stosować klasyfikacje i kryteria wytrzymałościowe górotworu, określić jego nośność i przeanalizować stan naprężeń i przemieszczeń wokół wyrobisk, ocenić skutki utraty stateczności górotworu oraz przedstawić sposób wyznaczenia obciążeń działających na obudowę zabezpieczającą stateczność wyrobiska podziemnego		P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW3_inż
S1_GPO_U33	Potrafi zaprojektować główne wyrobiska udostępniające w kopalniach rud metali i w kopalniach węgla kamiennego oraz zaprojektować obudowę górniczą dla szybów, a także zaprojektować korek betonowy i cementację warstwy zawadnionej w trakcie drążenia szybu.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW4_inż P6S_UW2_inż
S1_GPO_U34	potrafi stosować laboratoryjne metody pomiaroznawstwa wentylacyjnego, wykonywania schematów potencjalnych sieci wentylacyjnych oraz badania skłonności węgla do samozapalania. Potrafi zaprojektować wentylację lutniową w zakresie rozplywu naturalnego i wymuszonego oraz modernizację sieci wentylacyjnej metodą Crossa		P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż
S1_GPO_U35	Potrafi dobrać system eksploatacji w zależności od warunków geologiczno-górnich i dobrać maszyny górnicze w zależności od przyjętego sposobu organizacji ciągu produkcyjnego oraz zaprojektować oddział wydobywczy w kopalni rud miedzi i w kopalni rud cynku i ołowiu.		P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż
S1_GPO_U36	Potrafi zaprognozować stateczność wyrobisk górniczych oraz dobrać obudowę górniczą dla wyrobisk podziemnych w kopalniach rud miedzi, w kopalniach węgla kamiennego, w kopalniach rud cynku i ołowiu oraz w kopalniach soli kamiennej.		P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż
S1_GPO_U37	Potrafi dobrać optymalną metodę specjalną przy drążeniu szybów w trudnych warunkach geologiczno-górnich oraz dobrać metody niekonwencjonalne przy prowadzeniu robót górniczych w kopalniach rud miedzi, w kopalniach węgla kamiennego, w kopalniach rud cynku i ołowiu oraz w kopalniach soli kamiennej.		P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż
S1_GPO_U38	Potrafi zbudować model numeryczny, określić warunki brzegowe, wyznaczyć parametry górotworu do modelowania i pole naprężeń pierwotnych oraz na podstawie wyników symulacji ocenić stateczność podziemnych wyrobisk górniczych, a także zaprojektować i dobrać obudowę		P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż

S1_GPO_U39	Ma umiejętność budowy cyfrowego modelu 3D złoża pokładowego, odwzorowującego jego budowę i przestrzenny rozkład parametrów, na potrzeby szacowania zasobów bilansowych, sporządzania wybranych elementów dokumentacji geologicznej (tekstowych i graficznych).		P6S_UW	P6S_UW2_inż
S1_GPO_U40	Potrafi zaprojektować rozwój podziemnych wyrobisk udostępniających, wyrobiska przygotowawcze i eksploatacyjne dla wybranego systemu eksploatacji, z wykorzystaniem cyfrowych modeli 3D wyrobisk oraz strukturalno-jakościowego modelu złoża. Potrafi opracować plan produkcji górniczej uwzględniający ograniczenia dotyczące sekwencji robót, a także oszacować zasoby przemysłowe, nieprzemysłowe i straty, z wykorzystaniem zintegrowanego systemu komputerowego, obejmującego modelowanie złóż i projektowanie kopalń	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż
S1_GPO_U41	potrafi stosować metody laboratoryjne badania krążników i taśm przesyłkowych. Potrafi wykonywać obliczenia do projektu przesyłnika taśmowego. Potrafi wskazać właściwe maszyny do konkretnych zadań eksploatacyjnych		P6S_UW	P6S_UW1_inż . P6S_UW3_inż .

**Specjalność: Górnictwo Odkrywkowe**

Symbol specjalnościowych 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)	
			Charakterystyk i dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S1_GOD_W31	Ma wiedzę o mechanicznych właściwościach gruntów, ich strukturze i klasyfikacji. Zna geoinżynierskie metody rozpoznawania właściwości fizyko-mechanicznych ośrodków gruntowych oraz stanu naprężenia, odkształcenia i przemieszczeń w gruncie pierwotnym	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1_GOD_W32	Ma teoretyczne i praktyczne podstawy wiedzy o projektowaniu i kierowaniu odkrywkową eksploatacją kopalin luźnych i zwięzłych, wraz z efektywnym wykorzystaniem maszyn i urządzeń		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż
S1_GOD_W33	posiada wiedzę obejmującą charakterystykę procesów przeróbczych oraz wykorzystania kopalin poprzez poznanie ich właściwości i podstaw tworzenia technologii przeróbki, przetwarzania i uszlachetniania różnych surowców mineralnych, w tym surowców wtórnych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GOD_W34	ma wiedzę na temat metod badań właściwości ośrodka skalnego oraz podstawowych zasad i praw mechaniki w zastosowaniu do wyjaśniania zjawisk		P6S_WG	P6S_WG_inż.

	zachodzących w górotworze w wyniku działalności górniczej.			
S1_GOD_W35	Znajomość celów sporządzenia dokumentacji geologicznej, jej zakresu treściowego oraz wymagań. Znajomość wybranych metod budowy cyfrowego modelu 3D strukturalno-jakościowego złoża na potrzeby dokumentowania geologicznego oraz projektowania eksploatacji.		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
S1_GOD_W36	posiada wiedzę związaną z zagadnieniami eksploatacji złóż surowców ilastych, okrucowych i zwięzłych systemem lądowym i spod lustra wody		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GOD_W37	zna podstawowe pojęcia związane z produkcją kruszyw oraz posiada wiedzę na temat maszyn stosowanych w zakładach przerobczych (podstawowych i pomocniczych)		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
S1_GOD_W38	Ma podstawową wiedzę na temat metod podziemnego zgazowania węgla, jako metod alternatywnych dla eksploatacji odkrywkowej oraz wiedzę na temat wykorzystania w kopalniach odkrywkowych metod urabiania skał fizycznym działaniem płynów, metod termicznego urabiania skał oraz metod urabiania skał działaniem pola elektromagnetycznego, a także wiedzę na temat zastosowania specjalnych metod ograniczenia dopływu wód do wyrobisk odkrywkowych.		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GOD_W39	Ma podstawową wiedzę dotyczącą możliwości wykorzystania metod numerycznych do projektowania odkrywkowych wyrobisk górniczych i oceny stateczności skarp nasypów i wykopów.		P6S_WG	P6S_WG_inż.
S1_GOD_W40	ma wiedzę w zakresie prawnych i administracyjnych uwarunkowań gospodarki złożem (PZZ) oraz zasad projektowania i zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
S1_GOD_W41	Zna cykl życia kopalni odkrywkowej. Zna koncepcje i wybrane metody cyfrowego projektowania kopalń i planowania wydobywania, z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi komputerowego modelowania złóż i wspomagania projektowania kopalń.		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
S1_GOD_W42	ma wiedzę z zakresu budowy modeli procesów produkcji związanych z prowadzeniem eksploatacji odkrywkowej. Zna zastosowanie, możliwości i ograniczenia modeli symulacyjnych w ocenie efektywności pracy zakładu górniczego		P6S_WG P6S_WK	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				

S1_GOD_U31	potrafi zastosować metody laboratoryjne do oznaczenia podstawowych cech fizycznych gruntów, ich ścisłości, granic konsystencji i wytrzymałości		P6S_UW	P6S_UW1_inż
S1_GOD_U32	potrafi stosować wiedzę z zakresu odkrywkowej eksploatacji złóż w realizacji zadań projektowych i wykonać kompletny projekt eksploatacji złoża wraz z technologią pracy maszyn (cyklicznych i ciągłych)	P6U_U	P6S_UW PS6_UO	P6S_UW4_inż
S1_GOD_U33	potrafi stosować laboratoryjne metody badań skał, w tym dokonać analizy przebiegu pełnej charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowej dla potrzeb budowy modelu górotworu. Potrafi stosować klasyfikacje i kryteria wytrzymałościowe górotworu, określić jego nośność i przeanalizować stan naprężeń i przemieszczeń		P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW3_inż
S1_GOD_U34	potrafi opracować koncepcję zagospodarowania terenu poeksploatacyjnego oraz uproszczony projekt rekultywacji dostosowany do jej założeń		P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż
S1_GOD_U35	Potrafi zastosować wiedzę w realizacji zadań projektowych dotyczących technologii eksploatacji surowców skalnych		P6S_UW	P6S_UW4_inż
S1_GOD_U36	Potrafi dobrać metody niekonwencjonalne przy urabianiu skał i gruntów w kopalniach odkrywkowych oraz dobrać specjalne metody ograniczenia dopływu wód do wyrobisk odkrywkowych w trudnych warunkach geologiczno-górnictwowych.		P6S_UW PS6_UO	P6S_UW2_inż
S1_GOD_U37	Potrafi zbudować model numeryczny, określić warunki brzegowe, wyznaczyć parametry do modelowania i pole naprężeń pierwotnych oraz na podstawie interpretacji wyników symulacji ocenić stateczność skarp nasypów i wykopów.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
S1_GOD_U38	potrafi dobrać i zastosować metodę przeróbki dla różnych surowców mineralnych oraz potrafi zanalizować i ocenić wyniki z przeprowadzonych procesów przeróbczych		P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW3_inż
S1_GOD_U39	Potrafi zaprojektować technologię produkcji kruszyw mineralnych i dobrać maszyny spośród oferty rynkowej potrzebne w tym procesie uwzględniając wymagania związane z jakością i różnorodnością kruszyw.		P6S_UW PS6_UO	P6S_UW4_inż
S1_GOD_U40	Potrafi oszacować zasoby przemysłowe oraz nieprzemysłowe, wybrać kierunek postępu, zaprojektować wyrobisko odkrywkowe dla wybranego systemu eksploatacji, zbudować plan rozwoju kopalni z wykorzystaniem modelu cyfrowego 3D wyrobiska i strukturalno-jakościowego modelu złoża. Potrafi opracować kalendarzowy plan wydobywania w zintegrowanym systemie komputerowym, obejmującym modelowanie złóż i projektowanie kopalń		P6S_UW PS6_UO	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż
S1_GOD_U41	potrafi samodzielnie zbudować w środowisku komputerowym model procesu		P6S_UW	P6S_UW1_inż

	produkcji w odkrywkowym zakładzie górniczym. Potrafi krytycznie analizować otrzymane wyniki i odnieść do realnych procesów. Potrafi przygotować propozycje zmian w pracy przykładowego zakładu górniczego w zakresie doboru maszyn, technologii pracy, sieci transportu, lokalizacji istotnych obiektów wykorzystywanych w produkcji.		PS6_UO	P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż
S1_GOD_U42	ma umiejętność budowy cyfrowego modelu 3D złoża pokładowego, odwzorowującego jego budowę i przestrzenny rozkład parametrów, na potrzeby szacowania zasobów bilansowych, sporządzania wybranych elementów dokumentacji geologicznej (tekstowych i graficznych)		P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
S1_GOD_U43	potrafi stosować metody laboratoryjne badania krążników i taśm przenośnikowych. Potrafi wykonywać obliczenia do projektu przenośnika taśmowego. Potrafi wskazać właściwe maszyny do konkretnych zadań eksploatacyjnych		P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW3_inż

**OPIS PROGRAMU STUDIÓW****Kierunek studiów: Górnictwo i geologia****Profil ogólnoakademicki****Poziom studiów I stopień****Forma studiów stacjonarna****1. Opis ogólny**

<p>1.1 Liczba semestrów:</p> <p style="text-align: center;"><b>7</b></p>	<p>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:</p> <p style="text-align: center;"><b>210</b></p>
<p>1.3 Łączna liczba godzin zajęć:</p> <p style="text-align: center;"><b>2670</b></p>	<p>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):</p> <p style="text-align: center;"><i>Zdany egzamin maturalny</i></p>
<p>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów:</p> <p>..... <b>inżynier</b> .....</p>	<p>1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</p> <p><i>Absolwent studiów będzie posiadał umiejętności posługiwania się wiedzą z zakresu przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych, a także specjalistycznych objętych programem studiów. Otrzyma przygotowanie do organizacji, kierowania i projektowania elementów odkrywkowych robót górniczych i geotechnicznych w tym w zakresie mechanizacji, elektryfikacji oraz oceny wpływu przemysłu na środowisko. Będzie przygotowany do kierowania procesami wydobywczymi w odkrywkowych zakładach górniczych, do eksploatacji i nadzoru urządzeń oraz układów technologicznych. Będzie miał opanowaną wiedzę odnośnie nowoczesnych</i></p>

	<p><i>technik i technologii, metod organizacji produkcji, sposobów ochrony przed zagrożeniami wynikającymi z zastosowania środków technicznych oraz gospodarki maszynami górniczymi. Będzie umiał posługiwać się nowoczesnym oprogramowaniem do modelowania, projektowania i planowania produkcji w odkrywkowych zakładach górniczych Będzie znał zasady racjonalnego gospodarowania zasobami kopalin i surowców wtórnych oraz ochrony środowiska naturalnego, jak również odtwarzania naturalnego środowiska na terenach poeksploatacyjnych.</i></p>
<p><i>1.7 Możliwość kontynuacji studiów</i></p> <p><i>Studia II-go stopnia</i></p>	<p><i>1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p><i>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</i></p>

## 2. Opis szczegółowy

**2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 43, U (umiejętności) = 43, K (kompetencje) = 7..., W + U + K = 93**

**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 .....~~

~~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 - DN (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) ...142**

~~2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)~~

## **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 uczenia się na poziomie inżynierskim 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 górnictwem) 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 (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU<sup>1</sup>, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) 143,5 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	29
Łączna liczba punktów ECTS	36

**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	73
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	42
Łączna liczba punktów ECTS	115

**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)  
**37** punktów ECTS

**2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 64** 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

##### 4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 5 pkt. ECTS):*

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Ekonomika w górnictwie	1		1	1		K1_GIG_W10, 26 K1_GIG_U28 K1_GIG_K03,04,05	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	KO
2		Zarządzanie projektami	1		1			K1_GIG_W10, 26 K1_GIG_U28, 29 K1_GIG_K03,04,05	30	60	2		1	T	Z			P(1)	KO
3		Spółeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw	1				1	K1_GIG_W06, 07,10 K1_GIG_U16, 29 K1_GIG_K01,02,03, 04, 05, 06	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(1)	KO
<b>Razem</b>			<b>3</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>105</b>	<b>210</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	

##### 4.1.1.4 *Technologie informacyjne (min. 2 pkt ECTS):*

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Technologie informacyjne	1		2			K1_GIG_W09 K1_GIG_U05 K1_GIG_U29 K1_GIG_K03	45	60	2		2	T	Z			P(1)	KO
<b>Razem</b>			<b>1</b>		<b>2</b>				<b>45</b>	<b>60</b>	<b>2</b>		<b>2</b>					<b>1</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup> KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>4</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>150</b>	<b>270</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

## 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	MAT1456	Statystyka matematyczna	1	1				K1_GIG_W03 K1_GIG_U04	30	90	3		1,5	T	Z	O		P(1)	PD
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>1</b>					<b>30</b>	<b>90</b>	<b>3</b>		<b>1,5</b>					<b>1</b>	

### 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	CHG2101	Chemia	2		2			K1_GIG_W05 K1_GIG_U07	60	120	4	4	3,5	T	E,Z		DN	P(1)	PD
<b>Razem</b>			<b>2</b>		<b>2</b>				<b>60</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>					<b>1</b>	

### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>90</b>	<b>210</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## 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 <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	MMG11643 5	Geometria wykreślna i rysunek techniczny	1			3		K1_GIG_W08 K1_GIG_U08	60	210	7		5	T	Z			P(5)	K
2	GGG1102	Podstawy górnictwa	2					K1_GIG_W07 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01, 06	30	60	2	2	2	T	E		DN		K
3		Podstawy ochrony środowiska i GOZ	2					K1_GIG_W11 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01,02, 03,06	30	60	2	2	2	T	Z		DN		K
4		Geodezja i kartografia górnicza	2		2			K1_GIG_W12 K1_GIG_U10	60	100	4	4	2	T	Z		DN	P(2)	K
5	MMG11609 1	Mechanika techniczna	2	2				K1_GIG_W13 K1_GIG_U11 K1_GIG_K06	60	150	5		4	T	Z			P(2)	K
6	GEG2101	Podstawy geologii	1			2		K1_GIG_W 14 K1_GIG_U12 K1_GIG_K01-07	45	120	4	4	3	T	E (w), Z		DN	P(2)	K
7	GEG3102	Hydrogeologia	2		1			K1_GIG_W17 K1_GIG_U15 K1_GIG_K01	45	90	3	3	2,5	T	Z		DN	P(1)	K
8	MMG3102	Wytrzymałość materiałów	2	2				K1_GIG_W15 K1_GIG_U13 K1_GIG_K06	60	150	5		4	T	E,Z		DN	P(2)	K
9	GEG3104	Mineralogia i petrologia	1		2			K1_GIG_W05, 16 K1_GIG_U14 K1_GIG_K01	45	120	4	4	3,5	T	E (w),Z		DN	P(3)	K
10	GEG4103	Geologia złożowa i górnicza	2		1	1		K1_GIG_W18 K1_GIG_U18 K1_GIG_K01	60	150	5	5	3,5	T	E,Z		DN	P(2)	K
11	GGG114078	Geofizyka stosowana	1			2		K1_GIG_W18 K1_GIG_U18 K1_GIG_K02, 03	45	100	4	4	2,5	T	E,Z		DN	P(2)	K
12		Wiertnictwo	2			1		K1_GIG_W19 K1_GIG_K02, 06	45	60	3	3	2	T	Z		DN	P(1)	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

13		Technika strzelnicza	2			2		K1_GIG_W21, 25 K1_GIG_U19 K1_GIG_K03	60	90	3	3	2	T	Z		DN	P(1)	K
14	MMG5101	Podstawy budowy maszyn	2			1		K1_GIG_W20 K1_GIG_U21 K1_GIG_K06	45	120	4	4	2,5	T	Z		DN	P(2)	K
15	GKG115006	Modelowanie i monitorowanie geometrii obiektów górniczych	2		2			K1_GIG_W12, 22 K1_GIG_U10, 24 K1_GIG_K01, 06	60	120	4	4	3	T	Z		DN	P(2)	K
16	ELG115080	Elektrotechnika i podstawy automatyki	2		1			K1_GIG_W21 K1_GIG_U22 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01	45	90	3		1,5	T	Z			P(1)	K
17	GGG6105	Odwadnianie kopalń	2			1		K1_GIG_W23 K1_GIG_U25 K1_GIG_K02	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(1)	K
18	GGG6104	BHP w górnictwie	2	1	1			K1_GIG_W28 K1_GIG_U30 K1_GIG_K02,03	60	120	4	4	3,5	T	E,Z		DN	P(2)	K
19	MMG6102	Systemy maszynowe	3		1	1	1	K1_GIG_W27 K1_GIG_U06 S1_GOD_U43 K1_GIG_U23 K1_GIG_K03	90	150	5	5	4	T	E,Z		DN	P(3)	K
20	PRG7101	Prawo geologiczne i górnicze	1				1	K1_GIG_W29 K1_GIG_U19 K1_GIG_K02	30	60	2		1,5	T	Z			P(1)	K
21	GGG7109	Zagrożenia naturalne w górnictwie i ratownictwo	2	1				K1_GIG_W33 K1_GIG_U30 K1_GIG_K02, 03	45	60	2	2	2	T	E, Z		DN	P(1)	K
22		Uwarunkowania środowiskowe i społeczne działalności górniczej	1				1	K1_GIG_W24 K1_GIG_U17 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01,02,03,04,05,06	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(1)	K
<b>Razem</b>			<b>39</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>3</b>		<b>1095</b>	<b>2330</b>	<b>80</b>	<b>58</b>	<b>59</b>					<b>37</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### 4.1.3.2 Blok *Przedmioty obowiązkowe specjalnościowe*

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	GGG112070	Mechanika gruntów	2	1	1			S1_GOD_W31 S1_GOD_U31K1_GIG_K01	60	180	6	6	5	T	E,Z		DN	P(3)	S
2		Dokumentowanie i modelowanie złóż	1		2			S1_GOD_W35 S1_GOD_U42 K1_GIG_K01, 02, 03	45	120	4	4		T	Z		DN	P(3)	S
3		Eksploatacja odkrywkowa I	2			2		K1_GIG_W07 S1_GOD_W32 K1_GIG_U23 K1_GIG_U29 S1_GOD_U32 K1_GIG_K01, 02, 04, 05	60	150	5	5	4	T	E,Z		DN	P(3)	S
4		Eksploatacja odkrywkowa II	2			2		S1_GOD_W36 S1_GOD_U35 K1_GIG_K02, 03, 05	60	120	4	4	3	T	E,Z		DN	P(2)	S
5	GGG114080	Mechanika górotworu	2		1			S1_GOD_W34 S1_GOD_U33 K1_GIG_K03	45	150	5	5	4,5	T	E,Z		DN	P(2)	S
6		Przeróbka kopalin	2		2			S1_GOD_W33 K1_GIG_U23 S1_GOD_U38 K1_GIG_K06	60	150	5	5	4	T	E,Z		DN	P(3)	S
7		Metody numeryczne w projektowaniu odkrywkowych wyrobisk górniczych	1		2			S1_GOD_W39 S1_GOD_U37 K1_GIG_K03	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
8		Metody specjalne w górnictwie	1				1	S1_GOD_W38 S1_GOD_U36 K1_GIG_K06	30	90	3	3	1,5	T	Z		DN	P(2)	S
9		Eksploatacja i obróbka skał	2		1	1		S1_GOD_W32, 43 K1_GIG_U23 S1_GOD_U32, 35 K1_GIG_K01	60	90	3	3	1,5	T	Z		DN	P(2)	S

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy



11	OSG7101	Rekultywacja i zagospodarowanie terenów pogórnich	1			1	1	S1_GOD_W40 K1_GIG_U01, 23 S1_GOD_U34 K1_GIG_K01,02, 03,05, 06	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
12	GGG7108	Technologie produkcji kruszyw mineralnych	1			2		S1_GOD_W37 S1_GOD_U39 K1_GIG_U23 K1_GIG_K03,04, 05	45	90	3	3	1,5	T	Z		DN	P(1)	S
13		Komputerowo wspomagane projektowanie kopalń	1		3			S1_GOD_W41 S1_GOD_U40 K1_GIG_K03,04, 05	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
14		Komputerowo wspomagane planowanie procesów produkcji	1		1			S1_GOD_W42 S1_GOD_U41 K1_GIG_K03,04, 05	30	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
<b>Razem</b>			<b>19</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>630</b>	<b>1500</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>33</b>					<b>29</b>	

**Razem (dla bloków kierunkowych i specjalnościowych):**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
58	7	24	22	5	1725	3830	130	108	92

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## 4.2 Lista bloków wybieralnych

### 4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie*

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	EKG2201	Podstawy ekonomii	1				1	K1_GIG_W07, 10 K1_GIG_U01, 09 K1_GIG_K02, 03, 04,05	30	60	2	2	2	T	Z		DN	P(1)	KO
<b>Razem</b>			<b>1</b>				<b>1</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					<b>1</b>	

#### 4.2.1.2 Blok *Języki obce (min. .5.. pkt ECTS):*

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	JZI 100707	Język obcy		4				K1_GIG_U01	60	60	2		2	T	Z	O		P(2)	KO
2	JZI 100708	Język obcy		4				K1_GIG_U01	60	90	3		3	T	Z	O		P(3)	KO
<b>Razem</b>				<b>8</b>					<b>120</b>	<b>150</b>	<b>5</b>		<b>5</b>					<b>5</b>	

#### 4.2.1.3 Blok *Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):*

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	WFW000000BK	WF		2				K1_GIG_W36	30	30	0			T	Z	O			KO
2	WFW000000BK	WF		2				K1_GIG_W36	30	30	0			T	Z	O			KO
<b>Razem</b>				<b>4</b>					<b>60</b>	<b>60</b>	<b>0</b>								

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
1	12			1	210	270	7	2	7

## 4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

### 4.2.2.1 Blok *Matematyka* (min. 11 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	MAT1431	Analiza matematyczna I	2	2				K1_GIG_W01 K1_GIG_U02 K1_GIG_K01, 07	60	210	7		5	T	E,Z	O		P(3)	PD
2	MAT1402	Algebra z geometrią analityczną	2	1				K1_GIG_W02 K1_GIG_U03 K1_GIG_K01, 07	45	120	4		2,5	T	E,Z	O		P(2)	PD
3		Analiza matematyczna II	2	2				K1_GIG_W01 K1_GIG_U02 K1_GIG_K01, 07	60	210	7		5	T	E,Z	O		P(3)	PD
<b>Razem</b>			<b>6</b>	<b>5</b>					<b>165</b>	<b>540</b>	<b>18</b>		<b>12,5</b>					<b>8</b>	

### 4.2.2.2 Blok *Fizyka*:

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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	FZP001058	Fizyka I	2	2				K1_GIG_W04 K1_GIG_U06 K1_GIG_K01	60	180	6		6	T	E,Z	O		P(3)	PD
2	FZP2072	Fizyka II	2		1			K1_GIG_W04 K1_GIG_U06	45	150	5		5	T	E,Z	O		P(2)	PD
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>				<b>105</b>	<b>330</b>	<b>11</b>		<b>11</b>					<b>5</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>10</b>	<b>7</b>	<b>1</b>			<b>270</b>	<b>870</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>23,5</b>

## 4.2.3 Lista bloków kierunkowych

### 4.2.3.1 Blok przedmiotów kierunkowych

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNP S	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	GGG116011	Praktyka kierunkowa		30				K1_GIG_U27 K1_GIG_K06	120	180	6	6	3	T	Z			P(6)	K
2	GGG100001	Przedmiot wybieralny	2						30	60	2			T	Z				K
3	GGG100001	Przedmiot wybieralny	2						30	90	3			T	Z				K
Razem			<b>4</b>	<b>30</b>					<b>150</b>	<b>330</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>3</b>					<b>6</b>	

### Razem dla bloków kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>4</b>	<b>30</b>				<b>150</b>	<b>330</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## 4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

### 4.2.4.2 Blok .... profil dyplomowania

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	GGG7106	Seminarium dyplomowe					2	K1_GIG_U01,16,27 K1_GIG_K02,03	30	60	2	2	2	T	Z		DN	P(2)	K
2	GGG117001	Praca dyplomowa				1		K1_GIG_W06,07,11, K1_GIG_U01,16,27, K1_GIG_K01,06	15	450	15	15	5		Z		DN	P(15)	K
<b>Razem</b>						<b>1</b>	<b>2</b>		<b>45</b>	<b>510</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>7</b>					<b>17</b>	

#### Razem dla bloków specjalnościowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>510</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>7</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

#### 4.3 Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

Nazwa praktyki				
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6	6	3	<p>Praktyki są zaliczane na ocenę przez pełnomocnika dziekana do spraw praktyk. Student prowadzi codzienne notatki z przebiegu praktyki, dokumentujące realizację założonego programu. Po zakończeniu praktyki notatki te składa u pełnomocnika celem ich oceny. Ocena końcowa praktyki jest średnią arytmetyczną oceny jakości notatek oraz oceny z przebiegu praktyki, formułowanej przez zakładowego opiekuna praktyki w zakładzie górniczym, przesyłanej Wydziałowi wraz z zaświadczeniem, potwierdzającym odbycie praktyki.</p>	GGG116011
Czas trwania praktyki		Cel praktyki		
4 tygodnie		<p>Celem praktyk kierunkowych realizowanych na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii jest praktyczne zapoznanie studentów z problematyką eksploatacji podziemnej i odkrywkowej złóż kopalin. Celowi temu służy obowiązek odbycia dwutygodniowej praktyki w podziemnym zakładzie górniczym oraz dwutygodniowej praktyki w odkrywkowym zakładzie górniczym.</p>		

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

Typ pracy dyplomowej	licencjacka / inżynierska / magisterska*	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	15	
<b>Charakter pracy dyplomowej</b>		
Literaturowa, projekt, program komputerowy, badawcza		
Liczba punktów ECTS BU <sup>1</sup>	5	
Liczba punktów ECTS DN <sup>5</sup>	15	

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

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

#### 6. Zakres egzaminu dyplomowego

1. Klasyfikacja technologii urabiania i sposobów zwałowania w górnictwie odkrywkowym.
2. Podstawowe sposoby pracy wielonaczyniowych koparek kołowych.
3. Prognozowanie wydajności wielonaczyniowych koparek kołowych.
4. Podstawowe sposoby pracy koparek łańcuchowych na podwoziu gąsienicowym.
5. Prognozowanie wydajności koparek łańcuchowych.
6. Podstawowe sposoby pracy zwałowarek taśmowych.
7. Rodzaje i typy zwałów.

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

8. Systemy eksploatacji i rodzaje wyrobisk w górnictwie skalnym
9. Metody urabiania kopalin skalnych na bloki.
10. Klasyfikacja górniczych materiałów wybuchowych
11. Klasyfikacja górniczych zapalników elektrycznych
12. Nieelektryczne systemy inicjowania
13. Ogólne zasady tworzenia ratownictwa górniczego w zakładach górniczych
14. Organizacja ratownictwa górniczego w zakładzie górniczym
15. Zadania, skład i wyposażenie jednostki ratownictwa górniczego
16. Ogólne zasady prowadzenia akcji ratowniczej
17. Plan ratownictwa, plan akcji przeciwpożarowej
18. Organizacja ochrony pracy w Polsce
19. Zadania pracodawców w zakresie bhp
20. Zadania pracowników w zakresie bhp
21. Państwowa Inspekcja Pracy
22. Państwowa Inspekcja Sanitarna
23. Do czego służą klasyfikacje geotechniczne górotworu.
24. W jaki sposób i po co przeprowadza się badanie charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowej skał.
25. Jak i po co bada się tzw. pełną charakterystykę naprężeniowo-odkształceniową skał.
26. Oceny oddziaływania na środowisko
27. Przedstawić i omówić cykl życia kopalni
28. System prawny w ochronie środowiska
29. Obróbka wstępna bloków – procesy, maszyny i urządzenia
30. Obróbka dokładna elementów kamiennych – procesy, maszyny i urządzenia.
31. Obróbka powierzchni elementów kamiennych – procesy, maszyny i urządzenia
32. Wymienić podstawowe minerały, ich właściwości i wykorzystanie w przeróbce
33. Granulometria: skład ziarnowy i metody jego oznaczania
34. Zasady pobierania próbek do analiz
35. Rodzaje operacji przeróbczych
36. Opisać technologie i maszyny stosowane w przeróbce
37. Separacja magnetyczna

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy



38. Maszyny urabiające w sposób ciągły (przykłady i współpracujące z nimi środki transportu)
39. Maszyny urabiające w sposób cykliczny (przykłady i współpracujące z nimi środki transportu)
40. Maszyny i urządzenia w układzie bezpośredniego przerzutu nadkładu nad wyrobiskiem kopalni odkrywkowej
41. Podział urządzeń transportowych stosowanych w górnictwie.
42. Systemy transportowe stosowane w górnictwie odkrywkowym węgla brunatnego.
43. Systemy transportowe stosowane w górnictwie skalnym.
44. Taśmy przenośnikowe
45. Opory ruchu przenośników taśmowych.
46. Urządzenia napinające stosowane w przenośnikach taśmowych.
47. Scharakteryzuj minerały skałotwórcze skał magmowych.
48. Scharakteryzuj minerały skałotwórcze skał osadowych.
49. Scharakteryzuj minerały złożotwórcze złóż surowców metalicznych.
50. Scharakteryzuj minerały złożotwórcze złóż surowców chemicznych.
51. Przedstaw wybrane procesy skałotwórcze.
52. Scharakteryzuj wybrane eksploatowane skały magmowe.
53. Scharakteryzuj wybrane eksploatowane skały osadowe.
54. Scharakteryzuj wybrane eksploatowane skały metamorficzne.
55. Opisz relacje klimatu do okresów tworzenia się złóż paliw kopalnych i ewaporatów w dziejach Ziemi.
56. Podstawowe formy złóż wraz z przykładami
57. Genetyczna klasyfikacja kopalni wraz z przykładami
58. Surowce węglowe Polski
59. Surowce bitumiczne Polski
60. Surowce metaliczne Polski
61. Złóża miedzi w Polsce
62. Surowce skalne Polski
63. Surowce chemiczne Polski
64. Podstawowe geologiczno-górniczne warunki eksploatacji złóż surowców mineralnych
65. Kategorie rozpoznania złóż surowców mineralnych
66. Metody geofizyki poszukiwawczej
67. Geofizyka poszukiwawcza otworowa

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

- 68. Charakterystyka górniczego systemu odwadniania
- 69. Charakterystyka studziennego systemu odwadniania
- 70. Wodne szkody górnicze
- 71. Wpływ likwidacji kopalń na środowisko wodne i gruntowe
- 72. Właściwości hydrogeologiczne skał
- 73. Podstawowe składniki chemiczne wód podziemnych
- 74. Właściwości fizyczne wód podziemnych

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów	Termin zaliczenia do... (numer semestru)
1	MAT 1431	Analiza matematyczna I	I
2	MAT1402	Algebra z geometrią analityczną	I
3	MMG116435	Geometria wykreślna i rysunek techniczny	I
4	GGG1102	Podstawy górnictwa	I
5	EKG1101	Podstawy ekonomii	I
6		Podstawy ochrony środowiska i GOZ	I
7		Technologie informacyjne	I
8	GEG2101	Podstawy geologii	I
9	WFW00000BK	WF	I
10		Analiza matematyczna II	II
11	FZP001058	Fizyka I	II
12	CHG2101	Chemia	II
13		Geodezja i kartografia górnicza	II
14	MMG116091	Mechanika techniczna	II
15	GEG3104	Mineralogia i petrologia	II
16	WFW00000BK	WF	II
17	FZP2072	Fizyka II	III
18	GEG4103	Geologia złożowa i górnicza	III
19	GEG3102	Hydrogeologia	III
20	JZH00707	Język obcy	III
21	MAT1456	Statystyka matematyczna	III
22		Technika strzelnicza	III
23		Dokumentowanie i modelowanie złóż	III
24	MMG3102	Wytrzymałość materiałów	III
25	ELG115080	Elektrotechnika i podstawy automatyki	IV
26	MMG115001	Podstawy budowy maszyn	IV
27	GGG112070	Mechanika gruntów	IV
28	GGG114077	Geofizyka stosowana	IV
29	GGG4103	Wiertnictwo	IV
30	GGG100001	Przedmiot wybieralny	IV
31	JZH00708	Język obcy	IV
32	GGG114080	Mechanika górotworu	IV
33	GGG6105	Odwadnianie kopalń	V
34		Przeróbka kopalń	V

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

35		Metody specjalne w górnictwie	V
36		Eksploatacja odkrywkowa I	V
37	GGG100001	Przedmiot wybieralny	V
38		Modelowanie i monitorowanie geometrii obiektów górniczych	V
39		Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw	V
40		Uwarunkowania środowiskowe i społeczne działalności górniczej	V
41	GGG116080	Eksploatacja i obróbka skał	V
42		Zarządzanie projektami	VI
43	GGG6104	BHP w górnictwie	VI
44		Ekonomika w górnictwie	VI
45	MMG6102	Systemy maszynowe	VI
46		Eksploatacja odkrywkowa II	VI
47		Metody numeryczne w projektowaniu odkrywkowych wyrobisk górniczych	VI
48		Technologie produkcji kruszyw mineralnych	VI
49	GGG116001	Praktyka kierunkowa	VI
50		Komputerowo wspomagane planowanie procesów produkcji	VII
51	PRG7101	Prawo geologiczne i górnicze	VII
52	OSG7101	Rekultywacja i zagospodarowanie terenów pogórnicznych	VII
53		Komputerowo wspomagane projektowanie kopalń	VII
54	GGG7109	Zagrożenia naturalne w górnictwie i ratownictwo	VII
55	GGG7106	Seminarium dyplomowe	VII
56	GGG117001	Praca dyplomowa	VII

## 8. Plan studiów (załącznik nr 4)

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

27.02.2020 Dębicki .....Kamil Dębicki...  
Data Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....  
Data Podpis Dziekana / dyrektora filii

DZIEKAN  
  
dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni

\*niepotrzebne skreślić

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii

**KIERUNEK STUDIÓW:** ... Górnictwo i geologia.

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** studia pierwszego stopnia inżynierskie

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ:** Górnictwo podziemne

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:** ...polski..

Obowiązuje od ...01.10.2020.

## Struktura planu studiów (opcjonalnie)

sem./ godz.	1	pkt.	2	pkt.	3	pkt.	4	pkt.	5	pkt.	6	pkt.	7	pkt.		
1	Analiza matematyczna I 22000 E MAT1431	7	Analiza matematyczna II 22000 E	7	Fizyka II 20100 E FZP2072	5	Mechanika górotworu 20110 E GGG114080	6	Eksploatacja podziemna I 30020 E	6	BHP w górnictwie 21100 E GGG6104	4	Przedmiot wybieralny 20000 Z	2		
2													Prawo geol. i gór. 10001Z PRG7101	2		
3					Geologia złożowa i górnicza 20110 E GEG4103	5	Przedmiot wybieralny 20000 Z	3			Wentylacja i pożary I 20100 E GGG6106	4		Ekonomika w górnictwie 10110 Z	3	Metody specjalne w górnictwie 10002 Z
4													Zarządzanie projektami 10100 Z			2
5	Algebra z geometrią analityczną 21000 E MAT1402	4	Fizyka I 22000 E FZP1058	6	Hydrogeologia 20100 Z GEG3102	3	Geofizyka stosowana 10020 E	4	Przeróbka kopalin II 20200 E GGG115091	5	Systemy maszynowe w górnictwie podziemnym 30111E	5		Komputerowo wspomagane projektowanie kopalń 10300 Z	3	
6													Geometria wykreslna i rysunek techniczny 10030 Z MMG116435			7
7	Podstawy górnictwa 20000 Z	2	Geodezja i kartografia górnicza 20200 Z	4	Statystyka matematyczna 11000Z MAT1456	3	Język obcy 04000 E JZ100708	3	Obudowy górnictwa 10020 Z	4	Wentylacja i pożary II 20110 Z	4		Praca dyplomowa	16	
8													Podstawy ekonomii 10001 Z			2
9	Podstawy ochrony środowiska 20000 Z	2	Mineralogia i petrologia 10200 Z	4	Technika strzelnicza 20020 Z	3	Elektrotechnika i podstawy automatyki 20100 Z	3	Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw 10001 Z	2	Metody numeryczne w projektowaniu podziemnych wyrobisk górnictwowych 10020 Z	3				
10													Technologie informacyjne 10200 Z	2	WF 02000Z	4
11	Praca dyplomowa	16														
12			Praca dyplomowa	16												
13	Praca dyplomowa	16														
14			Praca dyplomowa	16												
15	Praca dyplomowa	16														
16			Praca dyplomowa	16												
17	Praca dyplomowa	16														
18			Praca dyplomowa	16												
19	Praca dyplomowa	16														
20			Praca dyplomowa	16												
21	Praca dyplomowa	16														
22			Praca dyplomowa	16												
23	Praca dyplomowa	16														
24			Praca dyplomowa	16												
25	Praca dyplomowa	16														
26			Praca dyplomowa	16												
27	Praca dyplomowa	16														
28			Praca dyplomowa	16												
suma		30				30		30		30		30		30		30

# 1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 17.

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		Technologie informacyjne	1		2			K1_GIG_W09 K1_GIG_U05 K1_GIG_U29 K1_GIG_K03	45	60	2		2	T	Z			P(1)	KO
	MMG116435	Geometria wykreślna i rysunek techniczny	1			3		K1_GIG_W08 K1_GIG_U08	60	210	7		5	T	Z			P(5)	K
	GGG1102	Podstawy górnictwa	2					K1_GIG_W07 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01, 06	30	60	2	2	2	T	E		DN		K
		Podstawy ochrony środowiska i GOZ	2					K1_GIG_W11 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01,02, 03,06	30	60	2	2	2	T	Z		DN		K
	GEG2101	Podstawy geologii	1			2		K1_GIG_W 14 K1_GIG_U12 K1_GIG_K01-07	45	120	4	4	3	T	E (w), Z		DN	P(2)	K
<b>Razem</b>			<b>7</b>		<b>2</b>	<b>5</b>			<b>210</b>	<b>510</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>14</b>				<b>8</b>		

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy



**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, 13 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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	MAT1431	Analiza matematyczna I	2	2				K1_GIG_W01 K1_GIG_U02 K1_GIG_K01, 07	60	210	7		5	T	E,Z	O		P(3)	PD
	MAT1402	Algebra z geometrią analityczną	2	1				K1_GIG_W02 K1_GIG_U03 K1_GIG_K01, 07	45	120	4		2,5	T	E,Z	O		P(2)	PD
	EKG2201	Podstawy ekonomii	1				1	K1_GIG_W07, 10 K1_GIG_U01, 09 K1_GIG_K02, 03, 04,05	30	60	2	2	2	T	Z		DN	P(1)	KO
	WFW00000BK	WF		2				K1_GIG_W36	30	30	0			T	Z	O			KO
<b>Razem</b>			<b>5</b>	<b>5</b>			<b>1</b>		<b>165</b>	<b>420</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>9,5</b>					<b>6</b>	

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>12</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>375</b>	<b>930</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>23,5</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 17.

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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	CHG2101	Chemia	2		2			K1_GIG_W05 K1_GIG_U07	60	120	4	4	3,5	T	E,Z		DN	P(1)	PD
		Geodezja i kartografia górnicza	2		2			K1_GIG_W12 K1_GIG_U10	60	100	4	4	2	T	Z		DN	P(2)	K
	MMG116091	Mechanika techniczna	2	2				K1_GIG_W13 K1_GIG_U11 K1_GIG_K06	60	150	5		4	T	Z			P(2)	K
	GEG3104	Mineralogia i petrologia	1		2			K1_GIG_W05, 16 K1_GIG_U14 K1_GIG_K01	45	120	4	4	3,5	T	E(w),Z		DN	P(3)	K
<b>Razem</b>			<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>				<b>225</b>	<b>490</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>13</b>					<b>8</b>	

### Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, 11. 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		Analiza matematyczna II	2	2				K1_GIG_W01 K1_GIG_U02 K1_GIG_K01, 07	60	210	7		5	T	E,Z	O		P(3)	PD
	FZP001058	Fizyka I	2	2				K1_GIG_W04 K1_GIG_U06 K1_GIG_K01	60	180	6		6	T	E,Z	O		P(3)	PD
	WFW00000BK	WF		2				K1_GIG_W36	30	30	0			T	Z	O			KO
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>6</b>					<b>150</b>	<b>420</b>	<b>11</b>							<b>6</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy





	ELG115080	Elektrotechnika i podstawy automatyki	2		1			K1_GIG_W21 K1_GIG_U22 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01	45	90	3		1,5	T	Z			P(1)	K
	GGG114080	Mechanika górotworu	2		1	1		S1_GPO_W32 S1_GPO_U32 K1_GIG_K03	60	180	7	7	5,5	T	E,Z		DN	P(3)	S
	GGG4104	Przeróbka kopalin I	2					S1_GPO_W31 K1_GIG_K07	60	90	3	3	3	T	Z		DN		S
<b>Razem</b>			<b>11</b>		<b>2</b>	<b>5</b>			<b>300</b>	<b>640</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>17</b>					<b>9</b>	

### Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, 6 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	JZI 100708	Język obcy		4				K1_GIG_U01	60	90	3		3	T	Z	O		P(3)	KO
	GGG100001	Przedmiot wybieralny	2						30	90	3		3	T	Z				K
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>4</b>					<b>90</b>	<b>180</b>	<b>6</b>		<b>6</b>					<b>3</b>	

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>13</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>		<b>390</b>	<b>820</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>23</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 5

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 30

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	GKG115006	Modelowanie i monitorowanie geometrii obiektów górniczych	2		2			K1_GIG_W12, 22 K1_GIG_U10, 24 K1_GIG_K01, 06	60	120	4	4	3	T	Z		DN	P(2)	K
	GGG6105	Odwadnianie kopalń	2			1		K1_GIG_W23 K1_GIG_U25 K1_GIG_K02	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(1)	K
		Obudowy górnicze	1			2		S1_GPO_W36 S1_GPO_U36 K1_GIG_U23 K1_GIG_K01, 03	45	120	4	4	3	T	Z		DN	P(2)	S
	GGG115091	Przeróbka kopalini II	2		2			S1_GPO_W31 K1_GIG_U23 S1_GPO_U31 K1_GIG_K01,03, 06	60	150	5	5	5	T	E,Z		DN	P(3)	S
		Eksploatacja podziemna I	3			2		K1_GIG_W07,27 S1_GPO_W33 K1_GIG_U23, 29 S1_GPO_U33 K1_GIG_K01, 02,03,04	75	180	6	6	4	T	E,Z		DN	P(3)	S
	GGG6106	Wentylacja i pożary I	2		1			S1_GPO_W34 S1_GPO_U34 K1_GIG_K03	45	120	4	4	4	T	Z		DN	P(2)	S
		Uwarunkowania środowiskowe i społeczne działalności górniczej	1				1	K1_GIG_W24 K1_GIG_U17 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01,02,03, 04,05,06	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(1)	K
		Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw	1				1	K1_GIG_W06, 07,10 K1_GIG_U16, 29 K1_GIG_K01,02,03, 04, 05, 06	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(1)	KO
<b>Razem</b>			<b>14</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>		<b>390</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>23</b>					<b>15</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, 0 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>																			

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>14</b>		<b>5</b>	<b>5</b>		<b>390</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>23</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 6

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS ...24.

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	GGG6104	BHP w górnictwie	2	1	1			K1_GIG_W28 K1_GIG_U30 K1_GIG_K02,03	60	120	4	4	3,5	T	E,Z		DN	P(2)	K
	MMG6102	Systemy maszynowe	3		1	1	1	K1_GIG_W27 K1_GIG_U06 S1_GPO_U41 K1_GIG_U23 K1_GIG_K03	90	150	5	5	4	T	E,Z		DN	P(3)	K
		Ekonomika w górnictwie	1		1	1		K1_GIG_W10, 26 K1_GIG_U28 K1_GIG_K03,04, 05	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	KO
		Zarządzanie projektami	1		1			K1_GIG_W10, 26 K1_GIG_U28, 29 K1_GIG_K03,04, 05	30	60	2		1	T	Z			P(1)	KO
	GGG116081	Wentylacja i pożary II	2		1	1		S1_GPO_W34 S1_GPO_U34 K1_GIG_K01	60	120	4	4	2	T	E,Z		DN	P(2)	S
		Metody numeryczne w projektowaniu podziemnych wyrobisk górniczych	1			2		S1_GPO_W38 S1_GPO_U38 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01, 03	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
		Eksploatacja podziemna II	1			2		S1_GPO_W35 S1_GPO_U35 K1_GIG_U23 K1_GIG_K01,03	45	90	3	3	2	T	E,Z		DN	P(2)	S
<b>Razem</b>			<b>11</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>		<b>375</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>16,5</b>					<b>14</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy



**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, 6. 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	GGG116011	Praktyka kierunkowa		30				K1_GIG_U27 K1_GIG_K06	120	180	6	6	3	T	Z			P(6)	K
<b>Razem</b>				<b>30</b>					<b>120</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>					<b>6</b>	

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>11</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>495</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>20</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 7

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 10

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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
	PRG7101	Prawo geologiczne i górnicze	1				1	K1_GIG_W29 K1_GIG_U19 K1_GIG_K02	30	60	2		1,5	T	Z			P(1)	K
	GGG7109	Zagrożenia naturalne w górnictwie i ratownictwo	2	1				K1_GIG_W33 K1_GIG_U30 K1_GIG_K02, 03	45	60	2	2	2	T	E, Z		DN	P(1)	K
		Metody specjalne w górnictwie	1				2	S1_GPO_W37 S1_GPO_U37 K1_GIG_U23 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01, 03	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
		Komputerowo wspomagane projektowanie kopalń	1		3			S1_GPO_W40 K1_GIG_U23 S1_GPO_U40 K1_GIG_U29 K1_GIG_K01,03, 06	45	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
<b>Razem</b>			<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>165</b>	<b>300</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>					<b>6</b>	

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelnianny – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, 20 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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
	GGG100001	Przedmiot wybieralny	2						30	60	2			T	Z				K	
	GGG7106	Seminarium dyplomowe					2	K1_GIG_U01,16,27 K1_GIG_K02,03	30	60	2	2	2	T	Z			DN	P(2)	K
	GGG117001	Praca dyplomowa				1		K1_GIG_W06,07,11, K1_GIG_U01,16,27, K1_GIG_K01,06	15	480	16	16	5		Z			DN	P(16)	K
<b>Razem</b>			<b>2</b>			<b>1</b>	<b>2</b>		<b>75</b>	<b>600</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>7</b>					<b>18</b>		

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>240</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>14,5</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT1431	1. Analiza matematyczna I	1
MAT1402	2. Algebra z geometrią analityczną	1
GEG2101	3. Podstawy geologii	1
MAT1432	1. Analiza matematyczna II	2
FZP001058	2. Fizyka I	2
CHG2101	3. Chemia	2
GEG3104	4. Mineralogia i petrologia	2
GEG4103	1. Geologia złożowa i górnicza	3
MMG3102	2. Wytrzymałość materiałów	3
FZP2072	3. Fizyka II	3
GGG114080	1. Mechanika górotworu	4
GGG4108	2. Geofizyka stosowana	4
GGG115091	1. Przeróbka kopalin 2	5
GGG5111	2. Eksploatacja podziemna I	5
GGG6106	3. Wentylacja i pożary I	5
GGG6104	1. BHP w górnictwie	6
MMG6102	2. Systemy maszynowe	6
GGG7113	3. Wentylacja i pożary II	6
	4. Eksploatacja podziemna II	6
GGG7109	1. Zagrożenia naturalne w górnictwie i ratownictwo	7

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8
3	12
4	12
5	12
6	6

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

27.02.2020 Dębicki

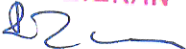
Data

..Kamil Dębicki.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

DZIEKAN  
  
dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni  
(1)

Podpis Dziekana / dyrektora filii

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup> KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Komisja programowa Wydziału Geoinżynierii Górnictwa i Geologii  
dla kierunku górnictwo i geologia

Uchwała nr 1 /2020  
z dnia 27 lutego 2020

Komisja Programowa kierunku górnictwo i geologia przyjmuje projekty programów studiów na kierunku górnictwa i geologia:

1. pierwszego stopnia stacjonarnych o specjalności Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż
2. pierwszego stopnia stacjonarnych o specjalności Górnictwo podziemne
3. pierwszego stopnia stacjonarnych o specjalności Górnictwo odkrywkowe
4. pierwszego stopnia niestacjonarnych o specjalności Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż
5. drugiego stopnia niestacjonarnych o specjalności Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż

i przedkłada je do zaopiniowania Radzie Konsultacyjnej Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii.

DZIEKAN  
  
dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni  
(1)

Rada Konsultacyjna Wydziału Geoinżynierii Górnictwa i Geologii

Uchwała nr 1 /2020  
z dnia 28 lutego 2020

Rada Konsultacyjna Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii pozytywnie opiniuje projekty programów studiów przygotowane przez Komisje Programowe dla Kierunków górnictwo i geologia oraz geodezja i kartografia, tj:


na kierunku górnictwa i geologia:

1. studiów pierwszego stopnia stacjonarnych o specjalności Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż
2. studiów pierwszego stopnia stacjonarnych o specjalności Górnictwo podziemne
3. studiów pierwszego stopnia stacjonarnych o specjalności Górnictwo odkrywkowe
4. studiów pierwszego stopnia niestacjonarnych o specjalności Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż
5. studiów drugiego stopnia niestacjonarnych o specjalności Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż

oraz na kierunku geodezja i kartografia

6. studiów pierwszego stopnia stacjonarnych bez określonej specjalności.

Rada przedkłada wyżej wymienione programy studiów do zaopiniowania Radzie Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka oraz Radzie Jakości Kształcenia Politechniki Wrocławskiej.

**DZIEKAN**  
  
dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni  
(1)



dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni,  
dziekan Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii PWr  
w/m

OPINIA

dotycząca programu i planu studiów stacjonarnych pierwszego stopnia, inżynierskich o profilu ogólnoakademickim na kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: *Górnictwo podziemne (GP)*, *Górnictwo odkrywkowe (GO)*, *Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż (EPOZ)*, które zostaną uruchomione od r. ak. 2020/2021.

W dniu 5 marca br. otrzymałem do zaopiniowania obszerną dokumentację, na którą składały się:

1. Opisy programów pierwszego stopnia studiów stacjonarnych, inżynierskich o profilu ogólnoakademickim dla kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: *GP*, *GO*, *EPOZ*.
2. Plany studiów i założone efekty uczenia się dla ww. studiów.

Dokonałem przeglądu przesłanej dokumentacji. Stwierdzam, że spełnia ona wymagania stawiane przez:

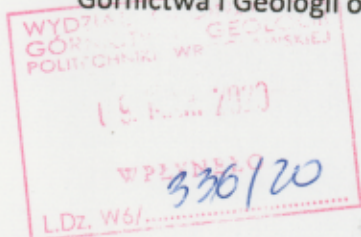
- Ustawę *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.), w szczególności zapis art. 63, ust. 1, pkt 1).
- Ustawę o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (Dz.U. 2016 poz. 64).
- Rozporządzenia MNiSW w sprawie:
  - *dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych* (Dz.U. 2018 poz. 1818),
  - *studiów* (Dz.U. 2018 poz. 1861),
  - *charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji* (Dz.U. 2018 poz. 2218),
  - *kryteriów oceny programowej* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1787).
- ZW 8/2020 w sprawie dokumentowania programów studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2020/2021 i później.

Radzie Konsultacyjnej WGGG poddaję pod rozagę problem dotyczący bardzo dużej liczby założonych w programie studiów efektów uczenia się. W specjalności *GO* liczby te wynoszą w zakresie: wiedzy 42, umiejętności 43, kwalifikacji społecznych 7. W sumie aż 92 efekty. W mojej opinii: Za dużo. Ponadto członkom Rady Konsultacyjnej Wydziału pozwalam sobie sugerować zapoznanie się z wymaganiami dotyczącymi ocen programowych określonych przez Polską Komisję Akredytacyjną w dziesięciu kartach spełnienia standardów jakości kształcenia dostępnych na stronie <https://www.pka.edu.pl/dla-uczelnii/wzory-raportow-zespołu-oceniającego/>

Biorąc pod uwagę treści merytoryczne wszystkich otrzymanych dokumentów, pozytywnie oceniam całość dokumentacji pierwszego stopnia studiów stacjonarnych, inżynierskich o profilu ogólnoakademickim dla kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: *Górnictwo podziemne*, *Górnictwo odkrywkowe*, *Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż*, które zostaną uruchomione na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii od r. ak. 2020/2021.

Pełnomocnik Rektora PWr,  
ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia

dr hab. inż. Włodzimierz Salejda prof. nadzw.



Wrocław, 14 kwietnia 2020

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Gnutek  
Przewodniczący Rady Dyscypliny  
Inżynieria Środowiska, Górnictwo  
i Energetyka

Dr hab. inż. Radosław Zimroz, prof. uczelni,  
Dziekan Wydziału Geoinżynierii,  
Górnictwa i Geologii  
Politechniki Wrocławskiej

#### OPINIA

dotycząca programu i planu studiów stacjonarnych pierwszego stopnia, inżynierskich o profilu ogólnoakademickim na kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: *Górnictwo podziemne (GP)*, *Górnictwo odkrywkowe (GO)*, *Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż (EPOZ)*, które zostaną uruchomione od r. ak. 2020/2021.

W dniu 5 marca br. otrzymałem do zaopiniowania:

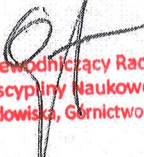
1. Założone efekty uczenia się dla pierwszego stopnia studiów stacjonarnych, inżynierskich o profilu ogólnoakademickim dla kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: Górnictwo podziemne, Górnictwo odkrywkowe, Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż.
2. Opisy programów pierwszego stopnia studiów stacjonarnych, inżynierskich o profilu ogólnoakademickim dla kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: GP, GO, EPOZ.
3. Plany studiów dla ww. studiów

Po szczegółowej analizie przesłanej dokumentacji stwierdzam, że spełnia ona wymagania stawiane przez obowiązujące regulacje prawne w tym zakresie, czyli:

- Ustawę *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.), w szczególności zapis art. 63, ust. 1, pkt 1).
- Ustawę o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (Dz.U. 2016 poz. 64).
- Rozporządzenia MNiSW w sprawie:
  - *dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych* (Dz.U. 2018 poz. 1818),
  - *studiów* (Dz.U. 2018 poz. 1861),
  - *charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji* (Dz.U. 2018 poz. 2218),
  - *kryteriów oceny programowej* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1787).
- ZW 8/2020 w sprawie dokumentowania programów studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2020/2021 i później.

Pod względem treści merytorycznych otrzymanych do oceny programów studiów, pozytywnie oceniam całość dokumentacji pierwszego stopnia studiów stacjonarnych,

inżynierskich o profilu ogólnoakademickim dla kierunku Górnictwo i geologia w specjalnościach: *Górnictwo podziemne, Górnictwo odkrywkowe, Eksploatacja podziemna i odkrywkowa złóż*, które zostaną uruchomione na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii od r. ak. 2020/2021.

  
Przewodniczący Rady  
Dyscypliny Naukowej  
Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka  
prof. dr hab. inż. Zbigniew Gnutek