



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Śląski w Katowicach
ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **geologia stosowana**

1. Poziom/y studiów: **I i II poziom studiów**
2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}
nauki o Ziemi i środowisku

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny: **nie dotyczy**

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

² W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	4
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	8
Prezentacja uczelni	9
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	12
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	12
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	24
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	55
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	64
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	75
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	83
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	91
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	97
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	1077
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	1122
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	125
Część III. Załączniki	133
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	133
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	159

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Kierunek geologia stosowana, studia I stopnia, profil ogólnoakademicki

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się Po ukończeniu studiów absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
1GS_W1	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska geologiczne oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi. Posiada podstawy teoretyczne ze wszystkich gałęzi geologii umożliwiające rozwijanie wiedzy ogólnej oraz ukierunkowuje się na szczegółowe poznawanie zagadnień wybranej (-ych) gałęzi.	2018_P6S_WG
1GS_W3	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, zwłaszcza związane z wykorzystaniem elementów środowiska oraz odpowiedzialność człowieka za losy planety i wszystkich jej mieszkańców.	2018_P6S_WK
1GS_W4	zna i rozumie podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w geologii, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	2018_P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
1GS_U1	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania, zarówno prostych i typowych, jak i złożonych i nietypowych problemów geologicznych oraz wykonywać zadania inżyniera geologa w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: - właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, także z zastosowaniem dostępnych baz danych, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.	2018_P6S_UW
1GS_U10	potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym).	2018_P6S_UO
1GS_U11	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, śledzić postęp techniczny w naukach o Ziemi i środowisku oraz (w miarę potrzeb) korzystać	2018_P6S_UU

	z osiągnięć innych dziedzin nauki.	
1GS_U6	potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem właściwej naukom o Ziemi i środowisku terminologii, w tym również z niespecjalistami.	2018_P6S_UK
1GS_U7	potrafi brać udział w debacie – przedstawiać jasno i oceniać obiektywnie różne opinie i stanowiska, szukając argumentów naukowych oraz dyskutować o nich.	2018_P6S_UK
1GS_U8	potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	2018_P6S_UK
1GS_U9	potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową, w tym w warunkach terenowych, z dbałością o bezpieczeństwo i ekonomikę działań.	2018_P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
1GS_K1	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.	2018_P6S_KK
1GS_K2	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu geologicznych problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	2018_P6S_KK
1GS_K3	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska w szeroko rozumianym kontekście środowiska biotycznego, abiotycznego i społecznego.	2018_P6S_KO
1GS_K4	jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego.	2018_P6S_KO
1GS_K5	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, nie tylko w perspektywie bieżącej lecz również w odległych horyzontach czasowych.	2018_P6S_KO
1GS_K6	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych; - dbałości o dorobek i tradycje zawodu geologa.	2018_P6S_KR
Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich Po ukończeniu studiów absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
1GS_W2	zna i rozumie podstawowe procesy i cykle geologiczne,	2018_inż_P6S_WG

	urządzenia służące do badania tych procesów i cykli oraz do pozyskiwania pożytków z Ziemi a także techniki badań i eksploatacji.	
1GS_W5	zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	2018_inż_P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
1GS_U2	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe typowe dla inżyniera geologa, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	2018_inż_P6S_UW
1GS_U3	potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżyniera geologa oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne; - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.	2018_inż_P6S_UW
1GS_U4	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w geologii i oceniać te rozwiązania.	2018_inż_P6S_UW
1GS_U5	potrafi twórczo projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją lub bez niej oraz wykonywać (lub korzystać z dostępnych) typowych w geologii urządzeń, obiektów, systemów lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku.	2018_inż_P6S_UW

Kierunek geologia stosowana, studia II stopnia, profil ogólniakademicki

Kod efektu uczenia się kierunku	<p style="text-align: center;">Efekty uczenia się Po ukończeniu studiów absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy</p>
WIEDZA		
2GS_W1	zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska geologiczne oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi. Posiada zaawansowaną wiedzę ogólną ze wszystkich gałęzi geologii tworzącą podstawy teoretyczne nauk o Ziemi i środowisku oraz uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie zaawansowaną wiedzę z zakresu wybranej (-ych) gałęzi geologii.	2018_P7S_WG
2GS_W2	zna i rozumie główne tendencje rozwojowe nauk o Ziemi i środowisku.	2018_P7S_WG
2GS_W4	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, zwłaszcza związane z wykorzystaniem elementów środowiska oraz odpowiedzialność człowieka za losy planety i wszystkich jej mieszkańców.	2018_P7S_WK
2GS_W5	zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w geologii, w tym pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	2018_P7S_WK
UMIĘTNOŚCI		
2GS_U1	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów geologicznych oraz wykonywać zadania inżyniera geologa w warunkach nieprzewidywalnych przez: - właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, także z zastosowaniem dostępnych baz danych, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych; - przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi.	2018_P7S_UW
2GS_U10	potrafi kierować pracą zespołu	2018_P7S_UO
2GS_U11	potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac	2018_P7S_UO

	zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym) i podejmować wiodącą rolę w zespołach.	
2GS_U12	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie; śledzić postęp techniczny w naukach o Ziemi i środowisku oraz korzystać z osiągnięć innych dziedzin nauki.	2018_P7S_UU
2GS_U2	potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi w naukach o Ziemi i środowisku.	2018_P7S_UW
2GS_U7	potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem właściwej naukom o Ziemi i środowisku terminologii ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców.	2018_P7S_UK
2GS_U8	potrafi prowadzić obiektywnie debatę, dając pierwszeństwo argumentom naukowym.	2018_P7S_UK
2GS_U9	potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu nauk o Ziemi i środowisku.	2018_P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
2GS_K1	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.	2018_P7S_KK
2GS_K2	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu geologicznych problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	2018_P7S_KK
2GS_K3	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska w szeroko rozumianym kontekście środowiska biotycznego, abiotycznego i społecznego.	2018_P7S_KO
2GS_K4	jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego.	2018_P7S_KO
2GS_K5	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, nie tylko w perspektywie bieżącej lecz również w odległych horyzontach czasowych.	2018_P7S_KO
2GS_K6	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu geologa; podtrzymywania etosu zawodu geologa; przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.	2018_P7S_KR

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich Po ukończeniu studiów absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
2GS_W3	zna i rozumie podstawowe procesy i cykle geologiczne, urządzenia służące do badania tych procesów i cykli oraz do pozyskiwania pożytków z Ziemi a także techniki badań i eksploatacji.	2018_inż_P7S_WG
2GS_W6	zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.	2018_inż_P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
2GS_U3	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe typowe dla inżyniera geologa, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	2018_inż_P7S_UW
2GS_U4	potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżyniera geologa oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne; dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.	2018_inż_P7S_UW
2GS_U5	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w geologii i oceniać te rozwiązania.	2018_inż_P7S_UW
2GS_U6	potrafi twórczo projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją lub bez niej oraz wykonywać (lub korzystać z dostępnych) typowych w geologii urządzeń, obiektów, systemów lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku.	2018_inż_P7S_UW

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Leszek Marynowski	prof. dr hab./Dziekan Wydziału Nauk Przyrodniczych
Urszula Myga-Piątek	dr hab., prof. UŚ/Prodziekan ds. Kształcenia i Studentów Wydziału Nauk Przyrodniczych
Piotr Siwek	dr/Dyrektor kierunków: Aquamatyka-interdyscyplinarne gospodarowanie środowiskami wodnymi, Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Justyna Ciesielczuk	dr hab., prof. UŚ/Zastępca dyrektora kierunków: Aquamatyka-interdyscyplinarne gospodarowanie środowiskami wodnymi, Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Jolanta Burda	dr hab., prof. UŚ/ Koordynato Wydziałowy Programu ERASMUS+ CEEPUS, Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geografia, Inżynieria zagrożeń środowiskowych, Turystyka
Dominika Dąbrowska	dr/Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Mariola Jabłońska	dr hab., prof. UŚ/ Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Sławomir Kędzior	dr hab., prof. UŚ/ Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Wojciech Krawczyński	dr/ Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Jolanta Pierwoła	dr/ Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Iwona Stan-Kłeczek	dr hab., prof. UŚ/ Członek Rady Dydaktycznej kierunków: Geofizyka, Geologia, Geologia stosowana
Radosława Tomaszewska	mgr/ starszy specjalista administracyjny, Zespół ds. Projektów Wydziału Nauk Przyrodniczych
Iwona Biegun	mgr/ specjalista

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Śląski w Katowicach jest największą śląską uczelnią akademicką i jedną z największych w Polsce. Obecnie na 8 wydziałach i w 2 szkołach doktorskich kształci ponad 22 500 studentów w zakresie ponad 80 programów (w tym część w językach obcych), prowadzonych przez ponad 1900 nauczycieli akademickich. Badania naukowe i dydaktyka obejmują nauki humanistyczne, społeczne, niektóre inżynierijsko-techniczne, ścisłe i przyrodnicze, teologiczne oraz w dziedzinie sztuki – stopień doktora nadawany jest w 22, a doktora habilitowanego w 18 dyscyplinach (w tym w naukach o Ziemi i środowisku). Uniwersytet w 2019 roku został zakwalifikowany do programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”. Kierunek rozwoju określony w Strategii rozwoju Uniwersytetu Śląskiego na lata 2020–2025 zakłada dążenie do przekształcenia Uniwersytetu w uczelnię badawczą. W celu poprawy jakości kształcenia Uniwersytet na bieżąco realizuje kolejne projekty inwestycyjne – w ostatnich latach wybudowane zostały m.in. siedziby Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka oraz Szkoły Filmowej im. K. Kieślowskiego. W ramach Uniwersytetu Otwartego działają Uniwersytety: Dzieci, Młodzieży, Maturzystów, Trzeciego Wieku. Organizowany przez Uniwersytet Śląski Festiwal Nauki uznawany jest za jedno z najważniejszych tego typu wydarzeń w Europie (w 2020 roku zespół organizujący otrzymał tytuł Popularyzatora Nauki 2020 przyznawany przez MEiN z PAP).

Wydział Nauk Przyrodniczych, na którym prowadzony jest oceniany kierunek, powstał 1 października 2019 roku z połączenia funkcjonujących dotąd: Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska oraz Wydziału Nauk o Ziemi, który w latach 2014-2018 był Krajowym Naukowym Ośrodkiem Wiodącym (KNOW; w konsorcjum z Instytutem Geofizyki PAN i Instytutem Oceanologii PAN, przy czym WNoZ pełnił rolę jednostki wiodącej). Za działalność naukową w dyscyplinach odpowiadają dwa instytuty: Nauk o Ziemi WNP (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) i Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej WNP (dziedzina nauk społecznych). Instytuty posiadają bardzo dobre zaplecze naukowo-dydaktyczne do prowadzenia kierunku geologia stosowana. Oprócz modułów stanowiących podstawę kształcenia na kierunku geologia stosowana oferowane są także liczne zajęcia fakultatywne. Absolwent studiów geologicznych ma wiedzę niezbędną do rozumienia problemów nauk o Ziemi, rozumie większość mechanizmów i praw obowiązujących w geologii, interakcje zachodzące pomiędzy środowiskiem geologicznym a antroposferą, życiem i zdrowiem ludzi. Potrafi zaprojektować, przeprowadzić i udokumentować samodzielne badania potrzebne do zrealizowania zadania geologicznego, posiada nawyk korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej oraz zdolność do krytycznej oceny działań własnych i innych ludzi. Badania naukowe prowadzone na Wydziale przekładają się na bogatą ofertę dydaktyczną, co jest również równoznaczne z tym, że studenci poznają nie tylko podstawy teoretyczne dyscyplin, ale przede wszystkim zaangażowani są w praktyczny wymiar nauk eksperymentalnych.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Kierunek studiów geologia stosowana jest przyporządkowany do dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) w 100%. Kształcenie studentów geologii na Uniwersytecie Śląskim rozpoczęło się w roku akademickim 1974/75 na Wydziale Nauk o Ziemi UŚ, a od 1 października 2019 r. na Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ. Wychodząc naprzeciw potrzebom rynku pracy i oczekiwaniom studentów, kierunek geologia stosowana po raz pierwszy uruchomiony został w roku akademickim 2015/2016. W związku z przyjęciem Ustawy 2.0 – tzw. Konstytucji dla Nauki, na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach podjęte zostały działania mające na celu przystosowanie uczelni do zmienionej sytuacji prawnej. Zgodnie z nowym Statutem, uchwalonym przez Senat Uniwersytetu w dniu 28 maja 2019 r. (z późniejszymi zmianami – załącznik: Kryt_1_Z_01), od 1 października 2019 r. obok Dziekana, Prodziekana ds. kształcenia i studentów, Kolegium Wydziału, uczelnianej i wydziałowej Komisji Kształcenia, zostali powołani Dyrektorzy kierunków oraz ich zastępcy, a także Rady Dydaktyczne kierunków, w tym Rada Dydaktyczna Kierunków: geofizyka, geologia i geologia stosowana. Zgodnie z Regulaminem organizacyjnym Uniwersytetu (załącznik: Kryt_1_Z_02) odpowiadają oni m.in. za realizację procedur wskazanych w Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia, wyrażanie opinii o wszelkich sprawach dotyczących kształcenia na kierunku studiów, opiniowanie zmian w programach studiów, opiniowanie propozycji warunków i trybu rekrutacji na studia, kryteriów kwalifikacji, zasad przyjmowania na I rok laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich, a także limitów przyjęć na studia w danym roku akademickim.

Program kształcenia dla I i II poziomu studiów uwzględnia prognozy dla rozwoju szkolnictwa wyższego zawarte w *Agendzie modernizacji szkolnictwa wyższego: Europa – Nowa wizja rozwoju do 2025*.

Koncepcja kształcenia na kierunku geologia stosowana I stopnia została przygotowana i jest monitorowana w ścisłym nawiązaniu do celów strategicznych Uniwersytetu, opisanych w dokumencie *Strategia Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020-2025 obejmująca Program Działań Strategicznych na lata 2019-2020*, przyjętym jako załącznik do uchwały nr 438 Senatu UŚ z dnia 24 września 2019 r.) (załącznik: Kryt_1_Z_03). Kształcenie na kierunku geologia stosowana II stopnia jest realizowane według programu studiów dostosowanego do uchwały nr 490 Senatu UŚ z 28 stycznia 2020 r. i jej zmianami (załączniki: Kryt_1_Z_04; Kryt_1_Z_05).

Kierunek geologia stosowana I stopnia przygotowuje absolwentów do kontynuowania nauki na studiach II stopnia lub podjęcia pracy zawodowej. Kierunek geologia stosowana II stopnia umożliwia studentom udział w badaniach naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu Nauk o Ziemi (dalej: INoZ) oraz przygotowuje ich do samodzielnego podejmowania i rozwiązywania problemów badawczych i wdrożeniowych. Absolwent ma wiedzę, umiejętności i kompetencje cenione na rynku pracy, w tym kompetencje inżynierskie. Oferta kształcenia jest systematycznie modyfikowana i rozwijana zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy wyrażanymi poprzez kontakty z interesariuszami zewnętrznymi.

Wydział Nauk Przyrodniczych aktywnie współpracuje z innymi uczelniami prowadzącymi studia geologiczne oraz inżynierskie, zarówno w kraju jak i za granicą. Pozwala to dostosowywać ofertę kształcenia do oczekiwań globalnego rynku pracy. Do programu studiów wprowadzane są treści związane z innowacyjnością, przedsiębiorczością i własnością intelektualną. Sukcesywnie zwiększana jest liczba zajęć praktycznych oraz służących nabywaniu przez studentów coraz bardziej pożądanых tzw. kompetencji miękkich. Zarówno na studiach I, jak i II stopnia, w celu uzyskiwania większej

wymiany i mobilności międzynarodowej studentów, dla obcokrajowców w ramach Erasmus+ i CEEPUS, oferta dydaktyczna jest poszerzona o przedmioty prowadzone w języku angielskim, (wykaz przedmiotów prowadzonych w języku angielskim zawarto w części III, załącznik 1, tabela 6). Ponadto jednym z priorytetów jest również umożliwianie naszym studentom realizacji części programów studiów w uczelniach zagranicznych w obszarze krajów unijnych, głównie w programie Erasmus+. W ramach działań wspierających umiędzynarodowienie prowadzona jest wymiana studencka z krajami spoza Unii Europejskiej. Do współpracy zapraszani są także uznani wykładowcy zagraniczni, często z wiodących jednostek naukowych, którzy wzbogacają program dydaktyczny kierunku i nawiązują współpracę naukową z pracownikami i studentami geologii, co szczegółowo opisano w kryterium 7. W ramach programu studiów, w celu podniesienia poziomu kompetencji inżynierskich, część zajęć prowadzona jest we współpracy z przedstawicielami otoczenia zewnętrznego, często absolwentami UŚ.

Ważnym aspektem jest także indywidualizacja kształcenia – w tym zakresie widoczna jest różnorodność i elastyczność programu, umożliwiająca wybór spośród pięciu specjalności, pozwalających na uzyskanie unikalnych kompetencji inżynierskich, w tym także przez dobór przedmiotów fakultatywnych. Na studiach I i II stopnia zindywidualizowana forma nauczania realizowana jest dzięki małym grupom ćwiczeniowym. Ponadto studenci wyróżniający się dobrymi wynikami w nauce, zgodnie z § 16 Regulaminu Studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (załącznik: Kryt_1_Z_06), mogą realizować indywidualny tok studiów. Dodatkowo, studenci mają prawo do indywidualnej organizacji studiów (§14 Regulaminu), a studenci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi uwarunkowanymi stanem zdrowia do indywidualnego dostosowania studiów (§15 i załącznik 1 do Regulaminu). W Instytucie Nauk o Ziemi oraz Instytucie Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej 25 nauczycieli akademickich posiada certyfikat tutora lub jest tutorem praktykiem. Aktualnie trwają prace nad stworzeniem Centrum Tutorów na Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ w Katowicach, a tutorzy nadal prowadzą swoją aktywność naukowo-dydaktyczną ze studentami zainteresowanymi tą metodą kształcenia w ramach zajęć prowadzonych m.in. przez Kolegium Indywidualnych Studiów Międzyobszarowych.

Na II poziomie kształcenia indywidualna ścieżka rozwoju możliwa jest dzięki niewielkiej liczbie studentów, którzy indywidualnie lub w małych grupach, pod okiem prowadzącego, twórczo rozwiązują postawione zadania problemowo-projektowe pozwalające doskonalić kompetencje inżynierskie. Udział studentów w tego rodzaju zajęciach wpływa na ich aktywność, samodzielność i kreatywność, sprzyja nawiązywaniu relacji „uczeń – mistrz”. Ponadto wyzwala postawy związane z odpowiedzialnością i współpracą w grupie oraz sprzyja technicznym, innowacyjnym rozwiązaniom, służy nabywaniu cennych umiejętności pisania i realizacji projektów badawczych, wynalazczych, wdrożeniowych, wykorzystywania instrumentalnych i komputerowych technik w geologii. Te ostatnie często wskazywane są przez interesariuszy zewnętrznych – pracodawców jako umiejętności podstawowe – niezbędne w pracy zawodowej. W programie kierunku geologia stosowana, pomimo ich kosztowności, realizowane są praktyczne zajęcia laboratoryjne i/lub terenowe, podczas których studenci nabierają kompetencji inżynierskich przydatnych do pracy w nowoczesnych laboratoriach oraz w terenie.

Na Wydziale Nauk Przyrodniczych władze dbają także o podniesienie jakości kształcenia i rozwijanie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich, czego efektem jest upowszechnianie nowoczesnych i interaktywnych metod kształcenia, wdrażanie do oferty dydaktycznej przedmiotów, realizowanych z wykorzystaniem nowych technologii (w tym nauczania na odległość) oraz dostosowanie obecnej oferty dydaktycznej do potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami oraz ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (Projekt DUO, <https://www.duo.us.edu.pl/pl/nabor-na-szkolenia>) (o wsparciu nauczycieli napisano dokładniej w opisie kryterium 4 i 7). Wykorzystanie nowoczesnych technik w nauczaniu, wybór specjalistycznego oprogramowania stosowanego w naukach przyrodniczych oraz modernizowanie pracowni i laboratoriów, prowadzi do podnoszenia jakości kształcenia, które jest osiąganego dzięki

wewnętrznemu systemowi zapewniania jakości kształcenia. Działaniom tym sprzyjają prace w ramach realizowanego na Uniwersytecie Projektu PO-WER „Jeden Uniwersytet, Wiele Możliwości”, którego Wydział i Instytuty są także beneficjentem (<https://us.edu.pl/ksztalcenie/projekty-edukacyjne/dla-studentow/jeden-universytet-wiele-mozliwosci-program-zintegrowany/>). W powiązaniu z misją Uniwersytetu Śląskiego kształcenie na kierunku geologia stosowana zakłada wszechstronny rozwój studenta, stwarzający solidną podstawę teoretyczną i praktyczną, zarówno do podjęcia aktywności zawodowej, jak i kontynuacji kształcenia. Uzyskane kompetencje inżynierskie otwierają większe możliwości podejmowania pracy w zawodzie.

Na studiach I-go stopnia student ma możliwość kreowania własnej ścieżki rozwoju poprzez dobór odpowiednich modułów w obrębie „Przedmiotu fakultatywnego 1 – Metody komputerowe w geologii” oraz „Przedmiotów fakultatywnych 2, 3 i 4”. Kontynuacja tej ścieżki na studiach II-go stopnia polegała na wyborze jednej z pięciu specjalności: *Geochemia i mineralogia środowiskowa*, *Geofizyka*, *Geologia poszukiwawcza*, *Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych*, *Hydrogeologia i geologia inżynierska*. Wybór specjalności na II stopniu studiów geologicznych odbywa się podczas rekrutacji.

W ramach „Przedmiotu fakultatywnego 1 – Metody komputerowe w geologii” studenci mają do wyboru jeden z trzech modułów. W ramach „Przedmiotów fakultatywnych 2, 3 i 4” liczba przedmiotów do wyboru wynosi odpowiednio 7, 6 i 8.

Zajęcia realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, proseminariów, seminariów oraz ćwiczeń terenowych prowadzonych przez pracowników zespołów badawczych, których profil naukowo-dydaktyczny związany jest z obszarem danego modułu.

Atutami kształcenia na kierunku geologia stosowana są: doskonałe zaplecze dydaktyczne, obejmujące m.in. międzywydziałową aulę na 500 miejsc, liczne pracownie komputerowe (9 pracowni wyposażonych w 6 do 12 stanowisk dla studentów i jednego dla osoby prowadzącej) oraz laboratoria i sale audytoryjne, szczegółowo scharakteryzowane w kryterium 5. Korzystne jest również bliskie położenie bazy dydaktycznej i socjalnej (akademiki, baza gastronomiczna i rozrywkowa) w obrębie kampusu.

Działające w budynku Wydziału Nauk Przyrodniczych w Sosnowcu Muzeum Nauk o Ziemi, powstałe spontanicznie z pasji pracowników, głównie geologów, obecnie jest formalnie placówką muzealną, przyczyniającą się do popularyzacji nauk o Ziemi wśród młodzieży szkolnej i przedszkolnej. Rocznie (w okresie przed pandemią) muzeum odwiedzało kilkanaście tysięcy dzieci i młodzieży.

Ponadto absolwenci kierunku geologia stosowana znajdują zatrudnienie na ogół zgodne ze swoim wykształceniem. Według informacji Biura Karier w latach 2018-2019 spośród 19-tu, do których wysłano zaproszenie do wypełnienia ankiety odesłało ankietę 5 osób, w tym 4 po ukończonym pierwszym stopniu, a jedna po drugim stopniu. Wszystkie 5 osób w okresie 1 roku od ukończenia studiów znalazły zatrudnienie, w tym jedna w trakcie studiów, a cztery po studiach, a 3 osoby poszukiwały pracy krócej niż 3 miesiące.

Wysoką jakość kształcenia gwarantuje wysoki poziom naukowy pracowników, jakość prowadzonych badań naukowych oraz zasoby nowoczesnej aparatury badawczej. Studenci są włączani do projektów naukowo-badawczych prowadzonych przez kierowników grantów. Organizowane są bezpłatne szkolenia i kursy dla studentów służące podniesieniu kompetencji zawodowych i językowych zwiększające atrakcyjność i konkurencyjność absolwentów na rynkach pracy. Studenci mają możliwość udziału w wyprawach badawczych i wykopaliskach geologicznych.

Jakość i rozpoznawalność badań naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu Nauk o Ziemi i Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej jest możliwa ze względu na różnorodną współpracę z krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowymi oraz przemysłowym otoczeniem zewnętrznym.

Do najważniejszych obszarów działalności badawczej naszego Instytutu, istotnie wpływających na kształcenie na kierunku geologia stosowana, należą:

1. badania jakości powietrza w tym również z wykorzystaniem balonu ULKA, określenie stężenia azbestu respirabilnego w powietrzu środowiskowym (we współpracy z Instytutem Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu).
2. tworzenie powierzchniowych i wglębnych map geologicznych, hydrogeologicznych, rozpoznawanie i dokumentowanie obszarów złożowych, SIP – Systemy Informacji Przestrzennej w geologii, zastosowanie telegeoinformatyki w geologii, modelowanie przestrzenne w geologii.
3. badania osuwisk i obszarów zagrożonych ruchami masowymi, deformacje powierzchni terenu w obszarach eksploatacji górniczej, rekonstrukcja obszarów poeksploatacyjnych, geomorfologia strukturalna w strefach aktywnych tektonicznie.
4. geologia i ekonomika złóż, geologia górnicza, poszukiwanie, rozpoznawanie, dokumentowanie i ochrona zasobów kopalin i wód.
5. tektonofizyka i badanie procesów niszczenia skał, geofizyka stosowana i górnicza, geofizyka inżynierska (badania szczelinowatości skał, wykrywanie pustek, ocena stabilności zboczy), sejsmologia górnicza, sejsmoakustyka (emisja akustyczna), mikrosejsmologia, pomiary geofizyczne migracji zanieczyszczeń w wodach podziemnych.
6. ustalenie zasobów i zagospodarowanie wód podziemnych m.in. na obszarach znajdujących się pod wpływem górnictwa, określenie strategii ochrony i monitoring jakości wód podziemnych na obszarze Górnego Śląska i jego obrzeżenia, ze szczególnym uwzględnieniem szczelinowo-krasowych poziomów wodonośnych, rozpoznanie kształtowania się strefowości hydrochemicznej GZW w warunkach intensywnego drenażu górniczego, regionalna charakterystyka hydrogeologiczna masywu górnośląskiego.
7. zestawianie bilansów wodnogospodarczych wód podziemnych oraz warunków korzystania z tych wód.
8. badania, monitoring i określenie wpływu na środowisko procesów samozagrzewania pokładów węgla oraz składowisk węgla i odpadów powęglowych, mineralogia środowiska, badania antropogenicznych związków organicznych w aerozolu atmosferycznych, wodach i glebach, badania źródeł naturalnej promieniotwórczości i zmian zachodzących w środowisku w kontekście składowania odpadów promieniotwórczych, badania wpływu na środowisko produktów rozkładu termicznego organicznej substancji węgla w różnych procesach naturalnych i przemysłowych, jakościowa i ilościowa analiza wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w próbkach środowiskowych oraz w żywności, badania wpływu atmosferycznych pyłów mineralnych na zdrowie ludzi.
9. kompleksowe badania geochemiczno-mineralogiczne rud pierwiastków rzadkich (krytycznych), badania wpływu procesów utleniania i samozagrzewania na własności węgla, kompleksowe badania geochemiczne, mineralogiczne i petrograficzne odpadów energetycznych (akredytacja ICCP <http://www.iccop.org/>), kompleksowe badania możliwości przeróbki dawnych i współczesnych odpadów pogórnich i pohutniczych, ocena własności luminescencyjnych nieorganicznych i organicznych materiałów naturalnych i syntetycznych, ocena właściwości użytkowych skał krzemionkowych, kompleksowe badania przewidywania jakości koksu, kompleksowe badania efektywnej utylizacji węgla, kompleksowe badania uzyskiwania gazów pochodzenia organicznego.

Innymi obszarami badań rozwijanymi w Instytucie Nauk o Ziemi są badania podstawowe, mające ścisłe odniesienia do zastosowań w praktyce. Należą do nich:

10. badania palynologiczne miospor i akritarch paleozoiku Polski, taksonomia wybranych grup fauny kopalnej (koralowce, mięczaki, ramienionogi, szkarłupnie, konodonty) z zastosowaniem metod statystycznych, analiza sukcesji faunistycznych w młodszym paleozoiku (dewon, karbon) i mezozoiku południowej Polski ze szczególnym uwzględnieniem Gór Świętokrzyskich i regionu śląsko-krakowskiego, badania biostratygraficzne, paleoekologiczne i paleobiogeograficzne zespołów flory i fauny kopalnej paleozoiku i mezozoiku, kompleksowa analiza ekosystemowa zdarzeń biologicznych i geologicznych, przede wszystkim wymierania późnodewońskiego, z wykorzystaniem analizy facjalnych uwarunkowań rozwoju kopalnych biocenoz oraz badań geochemicznych, badania rozprzestrzeniania się współczesnego aeroplanktonu w atmosferze oraz jego monitoring, palinologia i stratygrafia czwartorzędu, paleogeograficzna rekonstrukcja środowisk czwartorzędowych, geomorfologia.
11. przeobrażenia i interakcje kopalnej materii organicznej, petrologia węgla, mineralogia pyłów atmosferycznych i przemysłowych, petroarcheologia (badania ceramiki łużyckiej), mineralogia meteorytów, nowe i rzadko występujące minerały ze skał pirometamorficznych, geneza, spektroskopia minerałów zawierających pierwiastki z grup przejściowych, wiek, petrogenesa i mineralogia skał magmowych, pomagmowych i skał ich osłony wraz z interpretacją geodynamiczną.
12. badania i ekspertyzy materiałów naturalnych i syntetycznych z wykorzystaniem metod geochemicznych, mineralogicznych i petrograficznych, analizy składu fazowego, analizy z użyciem mikroskopu polaryzacyjnego i elektronowego, analityka kamieni jubilerskich.
13. tektonika i geologia strukturalna, geologia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, Sudetów i Karpat, geologia regionalna świata, geotermia, analiza rdzeni wiertniczych.
14. badanie procesów i osadów środowisk morskich i lądowych, analiza facjalna, analiza basenów sedymentacji.

Powyższe obszary rozwoju dyscypliny w Instytutach ściśle pokrywają się z *Priorytetowymi Obszarami Badawczymi* wskazanymi w *Strategii Rozwoju UŚ*, tj.:

POB 1: Harmonijny rozwój człowieka – troska o ochronę zdrowia i jakość życia;

POB 2: Nowoczesne materiały i technologie oraz ich społeczno-kulturowe implikacje;

POB 3: Zmiany środowiska i klimatu wraz z towarzyszącymi im wyzwaniami społecznymi;

POB 5: Badanie fundamentalnych właściwości natury.

Głównymi celami operacyjnymi służącymi podniesieniu poziomu badań naukowych i jakości kształcenia są:

1. zwiększenie wpływu działalności naukowej uczelni na rozwój nauki, w szczególności w priorytetowych obszarach badawczych (POB) o dużym potencjale rozwoju;
2. wzmocnienie współpracy badawczej z renomowanymi instytucjami naukowymi, w szczególności w POB;
3. podniesienie jakości kształcenia studentów i doktorantów, w szczególności na kierunkach i w dyscyplinach związanych z POB, między innymi poprzez włączenie ich w badania naukowe;
4. przygotowanie i wdrożenie kompleksowych rozwiązań służących rozwojowi zawodowemu pracowników uczelni, szczególnie młodych naukowców;
5. podniesienie jakości zarządzania uczelnia, w tym projakościowe zmiany organizacyjne.

W ramach doskonalenia kadry przewidziano między innymi program rozwoju pracowników oraz najwyższy poziom badań naukowych powiązany z ich umiędzynarodowieniem i interdyscyplinarnością.

Do najważniejszych osiągnięć pracowników, doktorantów i studentów Wydziału, wpisujących się w wyżej wymienioną tematykę badań w ostatnich 6 latach należą prace naukowe opublikowane w najlepiej punktowanych czasopismach oraz artykuły popularnonaukowe. Zarówno pierwsze, jak i drugie są wykorzystywane nie tylko na zajęciach ocenianego kierunku, ale także innych kierunków. Szczegółowe informacje dot. dorobku nauczycieli akademickich przedstawiono w opisie kryterium 4, natomiast przykładowymi pracami o zasięgu światowym są:

1. Methane occurrence, emissions and hazards in the Upper Silesian Coal Basin, Poland / **Sławomir Kędzior, Marcin Dreger**.// Int. J. Coal Geol. - Vol. 211 (2019), art no. 103226, s. 1-14
2. Mining-triggered seismicity governed by a fold hinge zone : the Upper Silesian Coal Basin, Poland / **Maciej Jan Mendecki, Jacek Szczygieł, Grzegorz Lizurek, Lesław Teper**.// Eng. Geol. - Vol. 274 (2020), art. no. 105728
3. Spatiotemporal analysis of elastic and inelastic deformations in roof-rocks from seismological observations / **Maciej J. Mendecki, Rafał Pakosz, Łukasz Wojtecki, Wacław M. Zuberek**.// Int. J. Min. Sci. Technol. - 2021, iss. 2, s. 241-251
4. Detection of land degradation caused by historical Zn-Pb mining using electrical resistivity tomography / **Marta Kondracka, Jerzy Cabała, Adam Idziak, Dariusz Ignatiuk, Aleksandra Bielicka-Giełdoń, Iwona Stan-Kłeczek**.// Land Degrad. Dev. - Vol. 32, iss. 11 (2021), s. 3296-3314
5. Volcanic related methylmercury poisoning as the possible driver of the end-Devonian Mass Extinction / **Michał Rakociński, Leszek Marynowski, Agnieszka Pisarzowska, Jacek Bełdowski, Grzegorz Siedlewicz, Michał Zatoń, Maria Cristina Perri, Claudia Spalletta, Hans Peter Schönlaub**.// Sci. Rep. (Nat. Publ. Group). - Vol. 10 (2020), art. no. 7344, s. 1-8
6. Tracing multiple sources of groundwater pollution in a complex carbonate aquifer (Tarnowskie Góry, southern Poland) using hydrogeochemical tracers, TCE, PCE, SF6 and CFCs / **Sabina Jakóbczyk-Karpierz, Kinga Ślósarczyk, Sławomir Sitek**.// Appl. Geochem. - Vol. 118 (2020), art. no. 104623, s. 1-10
7. Occurrence of pharmaceuticals and personal care products in the water environment of Poland : a review / **Kinga Ślósarczyk, Sabina Jakóbczyk-Karpierz, Jacek Rózkowski, Andrzej J. Witkowski**.// Water (Basel). - Vol. 13, iss. 16 (2021), art. no. 2283, s. 1-30
8. Heavy metal- and organic-matter pollution due to self-heating coal-waste dumps in the Upper Silesian Coal Basin (Poland) / **Ádám Nádudvari, Barbara Kozielska, Anna Abramowicz, Monika Fabiańska, Justyna Ciesielczuk, Jerzy Cabała, Tomasz Krzykawski**.// J. Hazard. Mater. (Print). - Vol. 412 (2021), art. no. 125244, s. 1-16
9. The influence of heating on the carbon isotope composition, organic geochemistry and petrology of coal from the Upper Silesian Coal Basin (Poland) : an experimental and field study / **Justyna Ciesielczuk, Maciej Górka, Monika J. Fabiańska, Magdalena Misz-Kennan, Dominik Jura**.// Int. J. Coal Geol. - Vol. 241 (2021), art. no. 103749, s. 1-18
10. Evaluation of geophysical methods for characterizing industrial and municipal waste dumps / **Marta Kondracka, Iwona Stan-Kłeczek, Sławomir Sitek, Dariusz Ignatiuk**.// Waste Manag. (Elmsford). - Vol. 125 (2021), s. 27-39

11. Changes in soil chemical composition caused by self-heating of a coal-waste dump / **Anna K. Abramowicz, Oimahmad Rahmonov, Monika J. Fabiańska, Ádám Nádudvari, Ryszard Chybiorz, Michał Michalak.**// Land Degrad. Dev. - Vol. 32, iss. 15 (2021), s. 4340-4349
12. Application of organic environmental markers in the assessment of recent and fossil organic matter input in coal wastes and river sediments : a case study from the Upper Silesia Coal Basin (Poland) / **Ádám Nádudvari, Leszek Marynowski, Monika J. Fabiańska.**// Int. J. Coal Geol. - Vol. 196 (2018), s. 302-316
13. Slags from Ruda Śląska, Poland as a large-scale laboratory for the crystallization of rare natural rocks : melilitolites and paralavas / **Rafał Warchulski, Aleksandra Gawęda,** Krzysztof Kupczak, **Kamila Banasik, Tomasz Krzykawski.**// Lithos (Oslo. Print). - Vol. 372/373 (2020), s. 372-373
14. EMPA, XRD, and Raman characterization of Ag-Bearing Djurleite from the Lubin mine, Lower Silesia, Poland / **Krzysztof Szopa, Tomasz Krzykawski, Kamila Banasik, Piotr Król, Sylwia Skreczko,** Stefania Andriopoulou Mounteanou, Marta Koziarska.// Minerals (Basel). - Vol. 11, iss. 5 (2021), art. no. 454, s. 1-12
15. Environmental influence of gaseous emissions from self-heating coal waste dumps in Silesia, Poland / **Monika Fabiańska, Justyna Ciesielczuk, Ádám Nádudvari, Magdalena Misz-Kennan,** Adam Kowalski, Łukasz Kruszewski.// Environ. Geochem. Health. - 2019, no. 2, s. 575-601
16. Development of a petrographic classification system for organic particles affected by self-heating in coal waste. (An ICCP Classification System, Self-heating Working Group - Commission III) / **Magdalena Misz-Kennan,** Jolanta Kus, Deolinda Flores, Claudio Avila, Zeynep Büçkün, Nandita Choudhury, Kimon Christanis, Johan P. Joubert, Stavros Kalaitzidis, Ali I. Karayigit, M. Malecha, Manuela M. Marques, Paolo Martizzi, Jennifer M.K. O'Keefe, Walter Pickel, Georgeta Predeanu, Sławomira Pusz, J. Ribeiro, Sandra Rodrigues, Ashok K. Singh, Isabel Suárez-Ruiz, Ivana Sýkorová, Nicola Jane Wagner, Dragana R. Životić.// Int. J. Coal Geol. - Vol. 220 (2020), art. no. 103411, s. 1-18

W okresie od 1.01.2015 do 1.10.2019 pracownicy Wydziału Nauk o Ziemi oraz od 1.10.2019 do daty sporządzenia raportu pracownicy Wydziału Nauk Przyrodniczych (bez IBBiOŚ) opublikowali łącznie **2207** publikacji o zasięgu krajowym i międzynarodowym (artykuły naukowe, artykuły popularnonaukowe, monografie, rozdziały w monografiach, książki i podręczniki) i byli twórcami **7** patentów i wdrożeń (załącznik: Kryt_1_Z_07). Instytut realizował **134** projekty naukowe krajowe i międzynarodowe. Były to projekty finansowane przez NCN (Maestro, Opus, Opus LAP, Sonata, Polonez, Fuga, Miniatura, Preludium, Preludium Bis, Uvertura, Sonatina, Etiuda); NCBR (INNOTECH, Tango, PO WER 2014-2020, POKL 2007-2013), MNiSW (Premia na Horyzoncie, Stypendia dla wybitnego Młodego Naukowca, Doktoraty wdrożeniowe), WFOŚGW Katowice, POIR 2014-2020 oraz projekty finansowane z budżetu Unii Europejskiej, Narodową Agencją Wymiany Akademickiej i inne ośrodki (załącznik: Kryt_1_Z_08). Dla prowadzenia kierunku istotna jest również szeroka współpraca naukowa z partnerami gospodarczymi. W ciągu ostatnich 5 lat pracownicy Instytutu realizowali i realizują prace badawcze na zlecenie i we współpracy z przedsiębiorstwami na łączną kwotę blisko **15** mln zł (załącznik: Kryt_1_Z_09).

Na Wydziale Nauk o Ziemi, a obecnie Wydziale Nauk Przyrodniczych w okresie 01.02.2017–15.01.2020 zrealizowano duży projekt edukacyjny „*GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi*” finansowany z: Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Wartość projektu: 1 783 860,00 zł.

Celem projektu było nabycie kompetencji zawodowych, analitycznych, językowych, komunikacyjnych, interpersonalnych i informatycznych przez studentów studiów stacjonarnych I i II stopnia i zdobycie doświadczenia zawodowego oraz ułatwienie startu na rynku pracy. Uzyskanie

kompetencji nastąpiło poprzez: szkolenia, w tym certyfikowane, kursy, zajęcia warsztatowe, dodatkowe zajęcia praktyczne w formie projektowej, wizyty studyjne u pracodawców krajowych i zagranicznych.

W ramach Uczelni studenci mogą również podnosić swoje kompetencje i umiejętności poprzez udział w projektach edukacyjnych ogólnouczelnianych:

1. Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020; Okres realizacji : 2018-2022; Projekt ogólnouczelniany Wartość Projektu : 12 688 140,14 zł

2. STUDIA I CO DALEJ – zwiększenie konkurencyjności studentów UŚ na rynku pracy Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Okres realizacji : 2018-2021; Wartość Projektu: 651 746,63 PLN. Cele projektu: głównym celem projektu jest podniesienie jakości i rozwój usług świadczonych przez Biuro Karier poprzez wsparcie w okresie trwania projektu 1900 studentów i studentek w rozpoczęciu aktywności zawodowej na rynku pracy.

Koncepcja kształcenia jest też w pełni spójna z celami strategicznymi regionu (załącznik: Kryt_1_Z_10). Kształcenie studentów w ramach kierunku geologia stosowana wpisuje się w następujące cele strategiczne województwa śląskiego, które jednocześnie należy traktować jako te obszary, gdzie potrzebne są wysokie kompetencje w zakresie nauk o Ziemi i środowisku:

- Województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca regionu, Cel operacyjny: B.2. Aktywny mieszkaniec; Promocja aktywnego i zdrowego stylu życia; Cel operacyjny: B.3. Atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauki. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do nowoczesnej oferty edukacyjnej na wszystkich poziomach nauczania, odpowiadającej wyzwaniom społecznym i gospodarczym, w tym rynku pracy. Wzmocnienie kształcenia kluczowych umiejętności i kompetencji uczniów z uwzględnieniem umiejętności emocjonalnych oraz psychospołecznych, niezbędnych do funkcjonowania w dorosłym życiu oraz swobodnego poruszania się na rynku pracy. Rozwój umiejętności, kompetencji i kwalifikacji kadry dydaktycznej na wszystkich poziomach nauczania. Rozwój umiejętności, kompetencji i kwalifikacji społeczeństwa informacyjnego. Rozwój współpracy podmiotów edukacyjnych w wymiarze międzysektorowym i międzynarodowym, w tym na rzecz dualnego kształcenia zawodowego. Podnoszenie konkurencyjności i atrakcyjności ośrodków akademickich i placówek szkolnictwa wyższego w regionie. Podniesienie jakości i poprawa dostępu do oferty kształcenia ustawicznego oraz promocja uczenia się przez całe życie.
- Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni - Cel operacyjny: C.1. Wysoka jakość środowiska. Wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jakość powietrza. Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską. Poprawa jakości wód i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy. Wsparcie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bioróżnorodności, w tym ochrona obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, leśnych i korytarzy ekologicznych. Promocja i rozwój zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, w tym ograniczenie wytwarzania odpadów oraz prawidłowa segregacja odpadów przez wytwórców. Wsparcie działań na rzecz redukcji hałasu oraz zmniejszania jego uciążliwości. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw proekologicznych. Cel operacyjny C.3: Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu; Rekultywacja i rewitalizacja obszarów zdegradowanych oraz zagospodarowanie terenów i obiektów przemysłowych m.in. na cele środowiskowe, gospodarcze, kulturalne, rekreacyjne. Adaptacja terenów miejskich i wiejskich do zmian klimatu, w tym wsparcie opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury

oraz zintegrowanych miejskich ekosystemów. Wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję.

Prowadzona jest także stała współpraca naukowa w zakresie jakości kształcenia, kształtowania i realizowania programów studiów z przedstawicielami głównych grup interesariuszy zewnętrznych regionu. Do 30 września 2019 roku funkcjonowały Rady Programowe kierunków studiów wyższych i studiów doktoranckich, prowadzonych przez Wydział Nauk o Ziemi UŚ (załącznik: Kryt_1_Z_11). Do przedstawicieli pracodawców w Radzie Programowej kierunku geologia i geologia stosowana należeli przedstawiciele i pracownicy m.in.: UM Jaworzno, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach, Akademickiego Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Chorzowie, Oddziału Górnośląskiego Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego w Sosnowcu, Biura Badawczo-Projektowego Geologii i Ochrony Środowiska GEOBIOS Sp. z o.o. w Częstochowie, Biura Zespołu Parków Krajobrazowych Woj. Śląskiego w Będzinie, Przedsiębiorstwa Inżynieryjno-Technicznego GEOLOGUS w Milówce, czy Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach. Na corocznych spotkaniach Rady dyskutowano nad bieżącą realizacją efektów uczenia się na kierunku geologia stosowana na studiach I i II stopnia oraz możliwościami zwiększenia jakości kształcenia na kierunku poprzez różnorodne propozycje zmian programowych, uwzględniających aktualne potrzeby rynku pracy, śledząc równocześnie losy absolwentów. Współpraca z szeroką i różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych daje możliwość ciągłego monitorowania potrzeb potencjalnych pracodawców i pozwala dostosowywać treści kształcenia do zapotrzebowania rynku pracy. Po utworzeniu Wydziału Nauk Przyrodniczych, w grudniu 2019 roku powołano, zgodnie z wymogami Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (załącznik: Kryt_1_Z_12), Radę Partnerów Społeczno-Gospodarczych, gdzie zwiększono liczbę pracodawców m.in. o interesariuszy związanych poprzednio z Radami programowymi kierunków prowadzonych przez Wydział. Należą do nich m.in. przedstawiciele: Chorzowsko-Świętochłowickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji; oczyszczalni ścieków Klimzowiec w Chorzowie; Biura doradczego CIS Marek Cybulski, doradztwo, szkolenia i wdrożenia z zakresu systemów zarządzania; Instytutu Przemysłu Organicznego, Oddział w Pszczynie, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Katowice; Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach; Firmy Nutricia Advanced Medical Nutrition; Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie; firmy Eurofins w Katowicach, Laboratorium Kontrolno-Analitycznego Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w Katowicach, Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze. Ostatnie spotkanie z Przedstawicielami Rady odbyło się 18 lipca 2021 r. w formie zdalnej.

Programy studiów dla I i II stopnia zostały opracowane na podstawie kierunkowych efektów uczenia się, które w pełni są zgodne z koncepcją kształcenia i dyscypliną naukową: nauki o Ziemi i środowisku, do której jest przyporządkowany kierunek geologia stosowana. Przy opracowywaniu programów studiów brano pod uwagę również opinię otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentów wyrażoną poprzez możliwość zgłaszania uwag do projektu przez samorząd studencki, a także poprzez ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (załącznik: Kryt_1_Z_13).

Opracowane w 2015 efekty kształcenia, a następnie w 2019 roku znowelizowane jako efekty uczenia się, odnoszą się do dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku. Ich liczby w poszczególnych edycjach programu kształcenia dla kierunku geologia stosowana I i II stopnia zestawiono w tabeli 1, a pełne treści zawarte są w załącznikach od Kryt_1_Z_14 do Kryt_1_Z_17.

Tabela 1. Efekty uczenia się na I stopniu kierunku geologia stosowana.

Rok akademicki	EU-wiedza	EU-wiedza inżynierskie	EU-umiejętności	EU-umiejętności inżynierskie	EU-kompetencje	EU-kompetencje inżynierskie
2015/16, 2016/17,	14	5*	12	8*	8	2*

2017/2018, 2018/2019						
2019/2020, 2020/2021, 2021/2022	3	2	7	4	6	X

* inżynierskie efekty uczenia się były wkomponowane w ogólne efekty uczenia się

Tabela 2. Efekty uczenia się na II stopniu kierunku geologia stosowana.

Rok akademicki	EU-wiedza	EU-wiedza inżynierskie	EU-umiejętności	EU-umiejętności inżynierskie	EU-kompetencje
2018/2019	4	3	5	2	4
2019/2020, 2020/2021, 2021/2022	4	2	8	4	6

Program studiów I stopnia edycja 2021/2022 r. obejmuje 3070 godzin dydaktycznych na studiach I stopnia, a na studiach II stopnia na wszystkich specjalnościach: *Geochemia i mineralogia środowiskowa*, *Geofizyka*, *Geologia poszukiwawcza*, *Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych*, *Hydrogeologia i geologia inżynierska* po 750 godzin. Wybór specjalności oraz przedmiotów fakultatywnych przez studenta pozwala na zindywidualizowanie jego wykształcenia kierunkowego w jednej z pięciu specjalności oraz wybranej ścieżce kształcenia. Przedmioty fakultatywne stanowią 24% liczby godzin i 13% punktów ECTS.

Program studiów II stopnia został zmodyfikowany zgodnie z uchwałą Senatu UŚ nr 490 z dnia 28 stycznia 2020 r. w sprawie wytycznych dotyczących wymagań w zakresie tworzenia i zmiany programów studiów prowadzonych na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (Załączniki: Kryt_1_Z_4 oraz Kryt_1_Z_5). Całkowita liczba godzin wynosi 750, a liczba punktów ECTS 90, w tym moduły dyplomowe 240 godzin i 51 punktów ECTS, moduły obligatoryjne 330 godzin i 27 punktów ECTS i moduły fakultatywne 180 godzin i 12 punktów ECTS.

Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent powinien osiągnąć efekty uczenia się, z zakresu wiedzy, umiejętności, kompetencji oraz efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, wymienione w tabelach na początku raportu. Dzięki zrealizowaniu efektów uczenia się w zakresie wiedzy, inżynier geolog otrzymuje solidne podstawy teoretyczne, zna techniki badań i eksploatacji, rozumie złożoność otaczającego świata, mając trwałą bazę do dalszego rozwoju kompetencji badawczych oraz dające możliwości kontynuacji edukacji. Jednocześnie staje się wrażliwym na globalne problemy środowiskowe i potrafi podejmować właściwe decyzje. Dzięki zrealizowaniu efektów uczenia się w zakresie umiejętności inżynier geolog będzie potrafił przeprowadzić niezbędne eksperymenty w laboratorium i w terenie, wykorzystując do tego techniki komputerowe. Uzyskane rozwiązania będzie potrafił poddać krytycznej analizie i zaprojektować właściwe poprawki. W swojej pracy będzie umiał oszacować koszty proponowanych działań i wybierać rozwiązania najbardziej optymalne. Będzie również przygotowany do prac w zespole, a także będzie mógł wykorzystać obcojęzyczne podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej pracy zawodowej. Dzięki zrealizowaniu efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych absolwent geologii stosowanej będzie uznawał znaczenie wiedzy do rozwiązywania problemów geologicznych, posiadać umiejętność krytycznego podejścia do pozyskiwanych danych, będzie przygotowany do odpowiedzialnego i przedsiębiorczego pełnienia ról zawodowych oraz dbałości o dorobek i tradycję zawodu geologa.

Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent powinien osiągnąć efekty uczenia się, z zakresu wiedzy, umiejętności, kompetencji oraz efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, wymienione w tabelach na początku raportu. Pogłębiona wiedza w tym zakresie pozwala m.in. na

powiązanie pracy badawczej studentów i absolwentów geologii stosowanej z potrzebami gospodarki, w tym z jej ekonomicznymi, prawnymi i etycznymi uwarunkowaniami. Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy na rynku regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Absolwent geologii stosowanej potrafi rozwiązywać problemy geologiczne o różnym stopniu złożoności, wykorzystywać dostępne bazy danych, tworzyć modele zjawisk przyrodniczych, planować i przeprowadzać eksperymenty oraz komunikować się z otoczeniem, w tym również z niespecjalistami. Przygotowany jest do twórczej pracy w zespole, a przy biegłej komunikacji w języku obcym, także na arenie międzynarodowej. Umiejętność dostrzegania szerokich zobowiązań i potrzeb społecznych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i bezpieczeństwa pracy oraz formułowania obiektywnej oceny pracy i postawy własnej, jak również współpracowników, są kluczowymi kompetencjami społecznymi. Stanowią istotny element kształtowania każdego dorosłego człowieka i dojrzałego badacza.

Ćwiczenia terenowe są istotnym elementem edukacji geologicznej. Mają na celu wyrobienie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych w terenie, ich rejestracji według określonych schematów, klasyfikacji i norm. Dzięki temu student nabywa umiejętność rozpoznawania minerałów i skał, ich cech strukturalnych i teksturalnych w celu określenia ich wieku, litologii i genezy. Nabyte umiejętności potrafi wykorzystać w takich dziedzinach jak górnictwo, wiertnictwo, hydrogeologia, geologia inżynierska i geologia złóż. Ćwiczenia terenowe umożliwiają poznanie geologii w terenie, wykorzystanie różnych metod badawczych w warunkach terenowych, wyrabiają nawyk i umiejętność prowadzenia notatnika terenowego, który jest ważnym elementem dokumentacji geologicznej. Student odwiedzając lokalizacje geologiczne obcuje bezustannie z otaczającą przyrodą, co powoduje kształtowanie jego świadomości i wrażliwości przyrodniczej.

Studenci geologii I stopnia wyjeżdżają w semestrze letnim pierwszego roku na ćwiczenia terenowe – **Geologia ogólna** do Chęcin, gdzie na przykładzie geologii Gór Świętokrzyskich student nabywa umiejętności identyfikacji skał, minerałów, skamieniałości oraz prostych struktur tektonicznych, doskonali umiejętność orientacji w terenie i posługiwania się mapą topograficzną i geologiczną, wykonywania pomiarów położenia warstw w przestrzeni oraz konstruowania na tej podstawie prostych przekrojów i profili geologicznych.

W trakcie semestru letniego drugiego roku studenci odbywają czterokrotnie ćwiczenia terenowe. Ćwiczenia terenowe - **Tektonika i geologia strukturalna** są realizowane w Sudetach Wschodnich z bazą w Głuchołazach, podczas których student zdobywa praktyczne umiejętności obserwacji i opisu struktur tektonicznych, wprawnego posługiwania się kompasem geologicznym, wykonywania podstawowych operacji przestrzennych na siatkach stereograficznych. Samodzielnie interpretuje zebrane w terenie wyniki badań strukturalnych. Na zakończenie ćwiczeń sporządza raport geologiczno-strukturalny dla wybranych obszarów badawczych. Moduł Ćwiczenia terenowe – **Petrologia**, który jest prowadzony w Sudetach Zachodnich z bazą w Szklarskiej Porębie, umożliwia studentowi zapoznanie się z metodami pracy geologa w terenie, uczy go wykorzystywania w terenie wiedzy teoretycznej nabytej podczas zajęć stacjonarnych. Student opanowuje umiejętność identyfikacji minerałów skałotwórczych, podstawowych struktur i tekstur skalnych by na ich podstawie poprawnie identyfikować rodzaje skał oraz typy mineralizacji. Ćwiczenia terenowe – **Hydrogeologia, geologia inżynierska i geologiczna obsługa wierceń** zapoznają studenta w terenie z systemami odwadniania kopalń odkrywkowych, konstrukcjami studni odwadniających i eksploatacyjnych, zasadami i metodami badań terenowych realizowanych w ramach monitoringu wód podziemnych. Pozwalają praktycznie wykonać pomiary hydrometryczne w ciekach powierzchniowych oraz badania współczynnika filtracji strefy aeracji i saturacji przy pomocy podstawowych polowych metod jego oznaczania. Ćwiczenia te dają podstawy w zakresie kartowania hydrogeologicznego. Ponadto student powinien zapoznać się w terenie z podstawowymi, najczęściej stosowanymi typami wiertnic i sprzętu specjalistycznego, zagospodarowaniem i organizacją wiertni oraz znaczeniem i obowiązkami geologa w obsłudze wierceń. Efektem końcowym jest umiejętność samodzielnego wykonania schematu konstrukcji otworu wiertniczego w nawiązaniu do określonego

profilu geologicznego i warunków hydrogeologicznych. W trakcie ćwiczeń terenowych z **Geofizyki** przeprowadzane są pomiary geofizyczne kompleksem metod geofizycznych w celu rozpoznania płytkiej budowy geologicznej wyznaczonego obszaru. Student poznaje w praktyce metodykę i interpretację pomiarów geofizycznych. Uczy się sporządzania raportów z badań, opracowywania map i przekrojów geofizycznych oraz zbiorczej interpretacji geofizyczno – geologicznej.

Ćwiczenia terenowe - **Geologia i eksploatacja złóż** umożliwiają studentowi praktyczną orientację w zakresie podstawowych zagadnień budowy geologicznej złóż oraz gospodarki różnymi surowcami mineralnymi na przykładzie wybranego regionu Polski. Student poznaje problemy rozpoznawania i dokumentowania złóż, obsługi geologicznej kopalń, podstawowe sposoby eksploatacji i przeróbki kopalin, wpływ górnictwa na środowisko i sposoby minimalizacji oddziaływań. W wyniku samodzielnych obserwacji i porównań student nabywa umiejętności rozróżniania typów mineralizacji, form i tekstur złożowych. Powinien zrozumieć ekonomiczne, społeczne i środowiskowe uwarunkowania gospodarki surowcami mineralnymi, także w aspekcie ochrony ich zasobów. Student wykorzystuje różne formy dokumentowania złóż (profilowanie rdzeni wiertniczych, kartowanie wyrobisk podziemnych, opróbowanie złoża i określanie jakości kopaliny), poznaje rodzaje i korzysta z treści dokumentów związanych z zagadnieniami gospodarowania zasobami, rozróżnia i charakteryzuje systemy eksploatacji (ścianowy, komorowo-filarowy, odkrywkowy, otworowy), na tle konkretnych przykładów analizuje zagadnienia ekonomiczne i prawne oraz oddziaływanie górnictwa na środowisko naturalne (deformacje powierzchni terenu, zaburzenia stosunków wodnych, składowanie odpadów). Ćwiczenia terenowe - **Kartowanie geologiczne**, realizowane w Czernej koło Krzeszowic, uczą studenta zasad sporządzania map geologicznych w terenie i ich praktycznego zastosowania. Na zajęciach w terenie student prowadzi własne obserwacje geologiczne oraz interpretuje je w celu wykonania na podkładzie topograficznym arkusza mapy geologicznej (zakrytej i odkrytej) wraz z objaśnieniami i stosownymi załącznikami. Podczas ćwiczeń student pracuje samodzielnie wykorzystując wcześniej nabyte umiejętności pracy w terenie, stosuje metody kreślenia granic geologicznych, interpretuje genezę zaobserwowanych struktur morfologicznych będących odzwierciedleniem struktur geologicznych. W trakcie interpretacji analizuje facje skał różnych środowisk sedymentacji i wiąże je z badaniami sedymentologicznymi i stratygraficznymi.

Udział w ćwiczeniach terenowych pozwala studentowi zweryfikować swoje umiejętności niezbędne w późniejszej pracy zawodowej.

Ćwiczenia terenowe są również elementem studiów II-go stopnia na specjalnościach: *geochemia i mineralogia środowiskowa*, *geologia poszukiwawcza*, *gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz hydrogeologia i geologia inżynierska*, w letnim semestrze pierwszego roku studiów. Ćwiczenia te są również proponowane studentom geologii jako przedmioty fakultatywne.

W ramach specjalności *Geologia poszukiwawcza* realizowane są ćwiczenia terenowe - **Metody terenowe w geologii poszukiwawczej**. Ich celem jest nabycie umiejętności z zakresu technik gromadzenia i wstępnego przetwarzania na miejscu terenowych danych geologicznych, zasad czytania przestrzennych relacji budowy geologicznej oraz zasad prowadzenia prac geologicznych – z wykorzystaniem technik klasycznych jak i aplikacji mobilnych.

Specjalność *Geochemia i mineralogia środowiskowa* zapewnia ćwiczenia terenowe - **Mineralogia i petrologia regionalna**. Mają one umożliwić studentowi zapoznanie się z metodami pracy geologa w terenie, nauczyć go wykorzystywania w terenie wiedzy teoretycznej nabytej podczas zajęć stacjonarnych. Student powinien opanować umiejętność identyfikacji minerałów skałotwórczych, struktur i tekstur skalnych by na ich podstawie poprawnie identyfikować większość skał oraz typy mineralizacji. Nabyta wiedza pozwala studentowi syntetyzować informacje z różnych dziedzin geologii i współpracować ze specjalistami z tych dziedzin.

Specjalność *Hydrogeologia i geologia inżynierska* realizuje ćwiczenia terenowe - **Hydrogeologia regionalna**. Moduł ten umożliwia poznanie szczegółowych zagadnień regionów hydrogeologicznych: śląsko-krakowskiego, przedkarpackiego i karpackiego. Zajęcia odbywają się na obiektach

wykorzystujących paleozoiczne, mezozoiczne i kenozoiczne formacje wodonośne prowadzące wody zwykłe lub wody mineralne i termalne. Student poznaje problemy związane z eksploatacją wód podziemnych, wpływu górnictwa na warunki hydrogeologiczne w wybranych regionach, problemy środowiskowe i oddziaływania antropopresji.

Specjalność *Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych* prowadzi moduł **Geologia ekonomiczna–ćwiczenia terenowe**. Student zgłębia zagadnienia związane z ekonomicznymi aspektami eksploatacji i przeróbki kopalni realizowane w terenie w czasie wizyt w zakładach górniczych i przeróbczych: 1. Ekonomiczne aspekty eksploatacji złóż węgla kamiennego (wybrana kopalnia węgla kamiennego w GZW). 2. Ekonomia etapu rozpoznania, dokumentowania i uzyskiwania koncesji na wydobycie złóż rud Zn-Pb na przykładzie aktualnie prowadzonych prac w rejonie złoża Zawiercie 3. 3. Ekonomia wydobycia wzbogacania i przeróbki rud metali na przykładzie eksploatacji rud Zn-Pb w rejonie olkuskim. 4. Ekonomia hutniczej produkcji metali: Zn, Pb, Ag, Cd na przykładzie huty w Miasteczku Śląskim. 5. Historyczne metody wydobycia i wzbogacania rud Zn-Pb na przykładzie Kopalni Zabytkowej w Tarnowskich Górach.

Ponadto w programie studiów geologia stosowana II stopnia na każdej specjalności przewidziane są „Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe i/lub laboratoryjne” służące wykonaniu przez studenta, niezbędnych do napisania pracy dyplomowej, badań terenowych i/lub laboratoryjnych, w wymiarze 90 godzin.

Jak wynika z powyższego, studenci opisywanego kierunku zdobywają doświadczenie geologiczne i inżynierskie w maksymalnie zróżnicowanym środowisku, poznając specyfikę budowy geologicznej różnych obszarów Polski oraz przedsiębiorstw przemysłu wydobywczego i surowcowego. Dobór miejsc prowadzenia ćwiczeń został przeprowadzony tak, aby stwarzać możliwości najszerszego spektrum badawczego i pomiarowego dla uzyskiwania szczególnych, profesjonalnych kompetencji, którymi mogą legitymować się przyszli absolwenci.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Kształcenie na kierunku geologia stosowana odbywa się w ramach stacjonarnych studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim. Kierunek jest przyporządkowany do dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku (100%), dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, w której Instytut Nauk o Ziemi posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora oraz doktora habilitowanego. Przebieg kształcenia określony jest założonymi kierunkowymi efektami uczenia się i efektami zapewniającymi kompetencje inżynierskie oraz dostosowanymi do kierunku geologia stosowana treściami programowymi, uwzględnionymi przez sekwencję przedmiotów w planie studiów.

Program studiów na kierunku geologia stosowana został zatwierdzony w roku 2015 i zaczął funkcjonować od roku akademickiego 2015/2016 jako studia I stopnia (inżynierskie). W roku 2018 został zatwierdzony i od roku akademickiego 2018/2019 zaczął funkcjonować również program II stopnia (studia magisterskie). Modyfikacja treści programowych nastąpiła w roku 2019 i zaczęła obowiązywać od roku akademickiego 2019/2020 (uchwała nr 600 Senatu UŚ w Katowicach). Z niewielkimi zmianami program ten obowiązuje do obecnego roku akademickiego.

Zmiany te były ściśle powiązane z aktualnie prowadzonymi w Instytucie badaniami podstawowymi, aplikacyjnymi oraz rozwojowymi, w tym pracami zleconymi oraz ekspertyzami, zatem uwzględniają obecny stan wiedzy oraz potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Głównymi rezultatami modyfikacji programu było dostosowanie efektów uczenia się do Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz aktualizacja treści i metodologii badań, form zajęć oraz indywidualizacja procesu nauczania. Na kierunku geologia stosowana zwiększono nacisk na realizację efektów uczenia się w zakresie badań dających kompetencje inżynierskie. Zachowano, istniejący wcześniej, wspólny dla kierunków geologia

i geologia stosowana program dla I-go roku studiów w celu umożliwienia studentom przeniesienia się pomiędzy kierunkami oraz ewentualnej kontynuacji tylko jednego programu.

Najważniejsze zmiany w programie studiów I stopnia polegały na:

(1) Wykład „Ewolucja Ziemi” został przeniesiony na drugi stopień nauczania w ramach modułu ogólnouczelnianego, jako sztandarowy przedmiot kierunku i wydziału, z którego mogliby skorzystać studenci innych kierunków studiów na Uniwersytecie Śląskim.

(2) Wprowadzono moduł: „Proseminarium”, w wymiarze 15 godzin, 2 punkty ECTS, kończący się zaliczeniem w celu nabycia kompetencji do sprawnego korzystania z różnego rodzaju opracowań naukowych, materiałów źródłowych dostępnych w bibliotekach czy internetowych bazach danych. Student dowiaduje się czym jest plagiat w nauce, docenia wartość własności intelektualnej. Przedmiot pozwala studentowi na weryfikację i rozszerzenie swojej wiedzy na temat zasad przygotowywania opracowań naukowych, sposobów cytowania i powoływania się na materiały źródłowe. Ponadto uczy funkcjonalności programów pakietu Office i zasad dobrej prezentacji.

(3) W modułach „Fizyka w naukach o Ziemi”, „Matematyka w naukach o Ziemi” i „Podstawy geografii” nacisk postawiono na praktyczne wykorzystanie i rozszerzenie wiedzy i umiejętności nabytych w szkole średniej w ramach przedmiotów ścisłych poprzez ograniczenie liczby godzin wykładów z 30 do 15 na rzecz powiększenia liczby godzin ćwiczeń i laboratorium z 15 do 30.

(4) Zagadnienia statystyki wyodrębniono w przedmiot „Geostatystyka” i przeniesiono na semestr trzeci.

(5) Moduł „Podstawy geodezji, topografii i kartografii” w wymiarze 30 godzin wykładów i 45 godzin laboratorium rozdzielono na dwa moduły: „Podstawy geodezji” w wymiarze 15 godzin wykładów i 30 godzin laboratorium (3 punkty ECTS) oraz „Podstawy topografii i kartografii” w wymiarze 15 godzin wykładów i 30 godzin laboratorium (3 punkty ECTS). Na podstawie opinii otoczenia społeczno-gospodarczego stwierdzono, że zagadnienia geodezyjne są oczekiwane przez przyszłych pracodawców, zatrudniających geologów.

(6) Przeniesiono moduł „Zagadnienia prawne w geologii i ochronie środowiska” w wymiarze 15 godzin wykładu (1 punkt ECTS) z semestru 5 na semestr 7. Podstawowa znajomość aktów prawnych obowiązujących w geologii i ochronie środowiska jest dodatkowym atutem absolwentów.

(7) W celu zwiększenia kompetencji inżynierskich polegających na lepszym opanowaniu technik komputerowych, co było wielokrotnie postulowane przez otoczenie społeczno-gospodarcze, wprowadzono w semestrze 2 moduł „Geoinformacja i geologiczne bazy danych” w wymiarze 7 h wykładu i 30 h laboratorium.

(8) Zwiększono znaczenie przedmiotów dających kompetencje inżynierskie poprzez zwiększenie (w stosunku do programu kierunku geologia) liczby godzin przedmiotów takich jak: „Górnictwo”, „Wiertnictwo”, „Geofizyka”, „Tektonika i geologia strukturalna”, „Geologia inżynierska”, „Geochemia” oraz wprowadzono nowy moduł „Geometryczne podstawy analizy przestrzennej” w wymiarze 15 h laboratorium kształtujący wyobraźnię przestrzenną studenta niezbędną w pracy inżyniera geologa.

(9) Zmiany te były możliwe dzięki ograniczeniu zakresu przedmiotów ogólnogeologicznych do podstaw. W ten sposób uzyskano wyraźne zróżnicowanie programów kierunków geologia i geologia stosowana. Ponadto w ramach programów zewnętrznych realizowane są „moduły z projektu”, których zrealizowanie powinno pomóc studentowi we wzmocnieniu jego szansy na rynku pracy poprzez zaznajomienie studenta ze specyfiką i rolą zawodu geologa w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, firmy, czy instytucji samorządowej lub naukowej itp. Dzięki temu studenci nabywają podstawową wiedzę dotyczącą rynku pracy w zawodzie geologa i roli geologa w organizacji pracy przedsiębiorstwa. Zmiany w programie studiów mają ułatwić studentom podejmowanie decyzji

w zakresie wyboru dalszej ścieżki kształcenia oraz umożliwić rozeznanie możliwości zatrudnienia w zawodzie.

(10) Uporządkowano przedmioty fakultatywne umieszczając je w planie od 4 do 7 semestru, co pozwala studentowi realizować własną ścieżkę kształcenia. W ramach przedmiotu fakultatywnego 1 „Metody komputerowe w geologii” zaproponowano następujące moduły: „Analiza i prezentacja danych geologicznych”, „GIS i wizualizacja danych” oraz „Systemy informacyjne w praktyce inżyniera geologa”. W ramach przedmiotu fakultatywnego 2: „Geofizyka poszukiwawcza”, „Geo- i biomateriały w nowych technologiach”, „Geoinżynierskie aspekty składowania odpadów niebezpiecznych i promieniotwórczych”, „Hydrochemia”, „Metody rekonstrukcji paleośrodowisk”, „Metody składowania odpadów” oraz „Petrologia węgla”. W ramach przedmiotu fakultatywnego 3: „Badania paliw kopalnych dla nowych technologii”, „Elementy seismologii”, „Geochronologia”, „Metody geochemiczne w poszukiwaniu złóż węglowodorów”, „Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych” oraz „Zagrożenia geologiczne”. W ramach przedmiotu fakultatywnego 4: „Energetyka jądrowa”, „Hydrologia dynamiczna”, „Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów”, „Nowoczesne metody identyfikacji organicznych skażeń środowiska: źródła, migracja i immobilizacja”, „Ocena własności kamieni jubilerskich”, „Palinologia stosowana”, „Technologia przetwarzania i wzbogacania kopalin” oraz „Wirtualne i mobilne aplikacje w kartowaniu geologicznym”.

(11) W celu poprawienia terminowości dyplomowania i nauczania właściwej organizacji pracy w procesie przygotowywania pracy dyplomowej przesunięto „Pracownię inżynierską” na semestr 6, pozostawiając w semestrze 7 „Seminarium inżynierskie”.

(12) Stwierdzono, że nie ma potrzeby wprowadzenia zmian w rodzaju i wymiarze prowadzenia obecnie realizowanych praktyk i zajęć terenowych. Uważamy, że realizują one odpowiednie efekty uczenia się w sposób optymalny.

Studia II stopnia uruchomiono w roku akademickim 2018/2019. Zaproponowano studentom do wyboru jedną z czterech specjalności: *Geochemia i mineralogia środowiska*, *Geologia poszukiwawcza*, *Gospodarowanie zasobami surowców i energii*, *Hydrogeologia i geologia inżynierska*. Piąta specjalność *Geofizyka* poszerzyła ofertę w roku akademickim 2020/2021, po ostatecznym zamknięciu kierunku geofizyka. Od roku akademickiego 2020/2021 program studiów II stopnia został dostosowany do wymogów uchwały 490 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (Kryt_1_Z_04). W efekcie wyodrębniono 240 h modułów dyplomowych, 330 h modułów obligatoryjnych i 180 h modułów fakultatywnych, zapewniając na każdej z pięciu specjalności 750 h zajęć rozłożonych na trzy semestry. Uruchomienie danej specjalności oraz przedmiotu fakultatywnego uwarunkowane jest zgłoszeniem się co najmniej 5 studentów. Przedmioty fakultatywne oferowane na kierunku geologia stosowana mogą być wybierane również przez studentów geologii.

W skład modułów dyplomowych wchodzi: Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne w wymiarze 90 h, seminarium magisterskie 1, 2 i 3 w wymiarze 90 h, pracownia magisterska 1 i 2 w wymiarze 60 h oraz praca dyplomowa 1 i 2, bezwymiarowa. Moduły te zapewniają studentowi czas na przeprowadzenie badań, dyskusje i pracę z promotorem przygotowanie i napisanie pracy magisterskiej, a także są mobilizacją zgodnej z harmonogramem realizacji pracy.

W ramach każdej specjalności program studiów przewiduje wspólne moduły humanistyczne lub społeczne: 3 - Przedsiębiorczość i 4 - Historia badań geologicznych, w łącznym wymiarze 45 h, moduł ogólnouczelniany Ewolucja Ziemi w wymiarze 15 h oraz moduł obligatoryjny Podstawy oceny oddziaływania na środowisko. Ponadto w ramach modułów obligatoryjnych oferowanych jest 225 h różnych dla każdej specjalności. Specjalność *Geochemia i mineralogia środowiska* oferuje przedmioty: Ćwiczenia terenowe - Mineralogia i petrologia regionalna, Geochemia środowiska 1, Geomateriały, Geochemia środowiska 2, , Aerozole atmosferyczne i aeromonitoring oraz Petrologia of sedimentary rocks, który dodatkowo zapewnia kompetencje językowe. Specjalność *Geofizyka* oferuje przedmioty:

Fizyczne własności skał, Geodezja i kartografia, Geofizyka w badaniach środowiskowych, Geofizyk na rynku pracy i Natural hazards. Specjalność *Geologia poszukiwawcza* oferuje przedmioty: Analiza facjalna, Kartowanie wgłębne i modelowanie 3D budowy geologicznej, Metody terenowe w geologii poszukiwawczej, Mikropaleontologia stosowana, Rozwój tektoniczny basenów sedymentacyjnych, Analiza mikrofacjalna, Geologia naftowa i węglowa, Petroleum and coal geology oraz Sedimentary Basin Analysis. Specjalność *Gospodarowanie zasobami surowców i energii* oferuje przedmioty: Geodezja i kartografia, Geologia ekonomiczna, Geologia ekonomiczna - ćwiczenia terenowe, Geologia górnicza, Promieniotwórczość naturalna i antropogeniczna w środowisku, Regulacje prawne dotyczące roli geologa w ruchu zakładu górniczego, Selected elements of petroleum geology. Specjalność *Hydrogeologia i geologia inżynierska* oferuje przedmioty: Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia regionalna, Geotechnika, Hydrogeochemia, Hydrogeologia inżynierska 2, Zagrożenie i ochrona środowiska gruntowo-wodnego, Modelowanie procesów filtracji, Terminologia hydrogeologiczna w języku angielskim.

W semestrach letnich, w ramach modułów fakultatywnych 1 i 3 student musi wybrać z bogatej listy taką liczbę przedmiotów, aby wypełnić limit 75 h i 5 pkt ECTS w każdym semestrze. W semestrze 2, zimowym student wybiera przedmioty z odrębnej puli w wymiarze 30 h i 2 pkt ECTS. Dzięki takiej konstrukcji programu studiów student może kształtować indywidualną ścieżkę nauki dostosowaną do zainteresowań własnych. Lista modułów fakultatywnych 1 i 3 obejmuje przedmioty: Analiza strukturalna fałdów, Chemostratygrafia, Cyfrowa kartografia w naukach o Ziemi, Dokumentacje geologiczno-inżynierskie, Geneza minerałów, Geochemia izotopów, Geodezja i kartografia, Geofizyka górnicza, Geofizyka inżynierska i środowiskowa, Geofizyka otworowa, Geologia ekonomiczna, Geologia planetarna, Geomateriały, Geothermics and other renewables, Gospodarka wodna, Gospodarowanie surowcami energetycznymi, Krystalochemia krzemianów, Kryteria racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi, Mass extinctions in the Earth history, Metody inwersyjne w geofizyce, Metody komputerowe w geologii inżynierskiej, Metody zdalne w monitoringu środowiska, Mineralogia i mikroskopia kruszców, Modelowanie matematyczne, Modelowanie w ochronie wód podziemnych, Monitoring środowiska gruntowo-wodnego, Ochrona powierzchni na terenach górniczych, Organic petrology, Pasywne metody geofizyczne, Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych (przedmiot nieobowiązkowy), Poszukiwanie i dokumentowanie złóż kopalin, Sozologia terenów górniczych, Techniczne metody przeciwdziałania zagrożeniom, Tektonika struktur nieciągłych, Wody geotermalne B, Wody lecznicze i butelkowane, Wybrane elementy gospodarowania zasobami energii oraz Zagrożenia naturalne związane z eksploatacją złóż surowców mineralnych. Lista modułu fakultatywnego 2 obejmuje przedmioty: Hydrogeofizyka, Hydrogeologia górnicza, Hydrogeologia regionalna Polski, Metody geofizyki poszukiwawczej, Mineralogia środowiska i medyczna, Modelowanie zlewniowe, Ocena jakości kopalin, Poszukiwanie i dokumentowanie złóż kopalin, Promieniotwórczość naturalna i antropogeniczna w środowisku, Regulacje prawne w geoinżynierii, Zaawansowane techniki wizualizacji danych w naukach o Ziemi, Zagrożenia naturalne i możliwości ich predykcji.

W efekcie przygotowana oferta jest ściśle powiązana z profilem badawczym pracowników Instytutu.

Dobór kluczowych, obligatoryjnych treści kształcenia związany jest ściśle z kierunkowymi efektami uczenia się. Wychodząc z założenia, że inżynier geolog jest przede wszystkim geologiem wyposażonym w dodatkowe kompetencje inżynierskie program studiów I i II stopnia przewiduje szereg przedmiotów pozwalających na uzyskanie tych kompetencji. W trakcie studiów student zdobywa podstawy obligatoryjnej wiedzy i umiejętności oraz kompetencje społeczne z obszarów nauk przyrodniczych i ścisłych: z matematyki, geostatystyki, fizyki, chemii i narzędzi informatycznych niezbędnych do analizy danych geologicznych i zjawisk przyrodniczych, stosowania przyrządów oraz analizy wyników pomiarów oraz dostosowuje się do pracy w laboratorium i współpracuje w grupie.

W zakresie wiedzy i umiejętności służącej budowaniu kompetencji inżynierskich w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku student powinien poznać i zrozumieć podstawowe procesy i cykle geologiczne, urządzenia służące do badania tych procesów i cykli oraz do pozyskiwania pożytków z Ziemi a także

techniki badań i eksploatacji, podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości. Ponadto powinien potrafić planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe typowe dla inżyniera geologa, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, potrafić, przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżyniera geologa oraz ich rozwiązywaniu, wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.

Ponadto powinien potrafić dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w geologii i oceniać te rozwiązania oraz twórczo projektować, zgodnie z zadaną specyfikacją lub bez niej, oraz wykonywać (lub korzystać z dostępnych) typowych w geologii urządzeń, obiektów, systemów lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku.

W zakresie obligatoryjnych treści i umiejętności w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku student:

- ma podstawową wiedzę w zakresie fundamentalnych nauk geologicznych: geologia fizyczna, strukturalna, tektonika i sedimentologia, geomorfologia, mineralogia i petrografia, paleontologia i stratygrafia, hydrogeologia, geologia inżynierska, geofizyka, geologia złóż, geologia regionalna Polski i powiązań nauk geologicznych z innymi dyscyplinami naukowymi;
- ma niezbędną wiedzę z zakresu pokrewnych nauk o Ziemi i innych nauk przyrodniczych: podstaw geografii, geodezji, topografii i kartografii, geochemii, ochrony środowiska w kontekście obowiązujących przepisów prawnych i integracji wiedzy przyrodniczej na gruncie prawnym oraz jej praktycznego wykorzystania, metodologii badań doświadczalnych i terenowych oraz potrafi współdziałać z przedstawicielami tych nauk;
- ma podstawową wiedzę w zakresie wiertnictwa i górnictwa, pozwalającą na podejmowanie zatrudnienia w kopalniach, firmach współpracujących z otoczeniem przemysłu wydobywczego;
- potrafi wyszukać, analizować i oceniać informacje z wykorzystaniem różnych źródeł; potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz proste badania doświadczalne i formułować na ich podstawie wnioski; potrafi uczyć się samodzielnie i rozwijać umiejętności badawcze; powinien być przygotowany do podjęcia specjalistycznych studiów na poziomie magisterskim;
- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi współdziałać w grupie; potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy;
- dzięki licznemu zestawowi przedmiotów fakultatywnych może uzyskać unikalną wiedzę np. z zakresu: dokumentacji geologiczno-inżynierskich, geofizyki inżynierskiej i środowiskowej, geochemii izotopów, gospodarki wodnej, geologii górniczej, geologii środowiskowej, hydrogeofizyki, fizykochemii środowiska, hydrogeologii górniczej, zagrożeń naturalnych i możliwości ich predykcji.

Różnorodna tematyka przedmiotów realizowanych w ramach kształcenia na omawianym kierunku daje absolwentowi szerokie wykształcenie przede wszystkim w zakresie nauk przyrodniczych, ale również podstawy nauk ścisłych i technicznych oraz zastosowań geologii w praktyce. Absolwent kierunku geologia stosowana posiada wiedzę praktyczną niezbędną do pracy w terenie, którą pozyskał w ramach 588 godzin ćwiczeń terenowych.

W trakcie studiów I stopnia student również poznaje: zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, tworzenie różnych form przedsiębiorczości oraz poznaje

uwarunkowania organizacyjne, etyczne, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy zgodne z wykonywaniem działalności zawodowej związanej z programem studiów.

Do tematyki różnych zajęć prowadzący wykorzystują oraz polecają studentom fachową anglojęzyczną literaturę. Wpływa to na rozwijanie umiejętności właściwych efektom uczenia się języka obcego.

Wyniki badań naukowych pracowników INoZ mają odzwierciedlenie w procesie dydaktycznym i wykorzystywane są w realizacji i doskonaleniu treści przedmiotów zaliczanych do grupy przedmiotów obowiązkowych i fakultatywnych. Przykładowe powiązania treści kształcenia przedmiotów z kierunkowymi efektami uczenia się a badaniami naukowymi, prowadzonymi w INoZ w dyscyplinie pokazuje tabela 2.1.

Tabela 2.1. Przykładowe powiązania treści kształcenia przedmiotów z kierunkowymi efektami uczenia się kierunku geologia stosowana I stopnia a badaniami naukowymi prowadzonymi w INoZ.

Hydrogeologia (moduł obligatoryjny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
1GS_W1; 1GS_W2; 1GS_U1; 1GS_U2; 1GS_U6; 1GS_U9; 1GS_U10; 1GS_K1; 1GS_K6	<ol style="list-style-type: none"> rozpoznanie kształtowania się strefowości hydrochemicznej GZW w warunkach intensywnego drenażu górniczego. opracowanie kilku arkuszy Mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000 np. Sulinowo, Budry, Węgorzewo, Krzepice, Olesno, Rydułtowy, Rybnik, Zebrzydowice, Cieszyn, Skoczów. opracowanie bilansów wodno-gospodarczych wód podziemnych oraz warunków korzystania z tych wód dla wybranych obszarów badania reżimu występowania wód podziemnych w wodonościach szczelinowo-krasowych
Geofizyka (moduł obligatoryjny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
1GS_W1; 1GS_W2; 1GS_U1; 1GS_U2	<ol style="list-style-type: none"> Wykorzystanie obrazowania oporu w poszukiwaniu wody w osadach trzeciorzędowych. Analiza stateczności skarp w rozbudowywanym składowisku odpadów. Badania zakłócającego oddziaływania linii energetycznych w tomografii elektrooporowej. Wykorzystanie metod geofizycznych do lokalizacji obiektów antropogenicznych oraz badania stateczności osuwisk. Charakterystyka szumu sejsmicznego na 7 stacjach sejsmometrycznych uczestniczących w Panońsko-Karpackim Pasywnym Eksperymentie Sejsmicznym PACASE. Analiza zagrożenia sejsmicznego indukowanego działalnością górniczą na przykładzie konkretnej kopalni węgla kamiennego. Modele wyzwiania energii sejsmicznej przed wstrząsem wysokoenergetycznym prowokowanym działalnością górniczą.
Geologia fizyczna 1 i 2 (moduł obligatoryjny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
1GS_W1; 1GS_W2; 1GS_W3; 1GS_U1; 1GS_U2; 1GS_U3; 1GS_U5; 1GS_U6; 1GS_K1; 1GS_K2	<ol style="list-style-type: none"> Petrologia skał metamorficznych Tatr Zachodnich. Ewolucja składu chemicznego i fazowego skał zwałowisk poeksploatacyjnych w wyniku (1) metamorfizmu termicznego hałd powęglowych (Górny Śląsk) oraz (2) wietrzenia strefy utlenienia złoża polimetalicznego (Miedzianka w Sudetach). Wpływ pożarów kopalnych na skład geochemiczny i mineralny skał węglonośnych SW części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Górnictwo 1 i 2 (moduł obowiązkowy)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
1GS_W1; 1GS_W2; 1GS_W3; 1GS_W4; 1GS_U1; 1GS_U2; 1GS_U3; 1GS_U4; 1GS_U6; 1GS_U9; 1GS_K1; 1GS_K2; 1GS_K3; 1GS_K6	1. Emisja metanu z kopalń Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w kontekście budowy geologicznej złóż węgla. 2. Wpływ budowy tektonicznej złoża na rozkład stopnia uwęglenia pokładów.

Przykładowe treści obowiązkowe obejmują:

- poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć związanych z hydrogeologią oraz obiegiem wody w przyrodzie (1GS_W1)
- poznanie podstawowych własności hydrogeologicznych skał (1G_W1)
- poznanie prawa rządzącego ruchem wód podziemnych (1GS_W1)
- umiejętność wykonania prostej mapy hydrogeologicznej i przekroju hydrogeologicznego (1GS_K1; 1GS_K6; 1GS_U1; 1GS_U2)
- posiadanie umiejętności podstawowej interpretacji wyników badań składu chemicznego wody (1GS_U1; 1GS_U10; 1GS_U6; 1GS_U9)
- poznanie podstaw ujmowania wód podziemnych (1GS_U2; 1GS_W1; 1GS_W2)
- poznanie różnych metod pomiaru natężenia przepływu wody w ciekach powierzchniowych i zastosowanie ich do obliczeń bilansu hydrogeologicznego (1GS_K1; 1GS_U2; 1GS_W1)
- poznanie podstawowych zagadnień związanych z zasobami wód podziemnych i ich zagrożeniem antropogenicznym (1GS_W1; 1GS_W3; 1GS_W4)
- znajomość najistotniejszych metod stosowanych w powierzchniowych poszukiwaniach geofizycznych (1GS_W1) i możliwości ich wykorzystania (1GS_W2)
- znajomość budowy i zasad działania aparatury pomiarowej stosowanej w poszukiwaniach geofizycznych (1GS_W2)
- umiejętność przetwarzania danych terenowych z wykorzystaniem programów komputerowych (1GS_U1)
- umiejętność interpretacji uzyskanych wyników i przeprowadzenia prostego wnioskowania (1GS_U2)
- wiedzę z zakresu podstawowych kategorii pojęciowych i podstawowej terminologii geologicznej (1GS_W1)
- poznanie podstawowych procesów minerałotwórczych i skałotwórczych oraz powstałych w ich wyniku minerałów i skał (1GS_W1)
- umiejętność rozpoznania najważniejszych zjawisk fizycznych zachodzących w litosferze (1GS_W1)
- umiejętność posługiwania się podstawowymi pojęciami i terminami z zakresu geologii (1GS_W1)
- poznanie ograniczeń własnej wiedzy oraz umiejętności (1GS_K1; 1GS_U6)

- umiejętność formułowania pytania, co służy pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub uzupełnieniu brakujących elementów rozumowania i wiedzy, do kogo je skierować lub gdzie szukać odpowiedzi (1GS_K1; 1GS_U1)
- wiedzę o podstawowych zagadnieniach geologicznych i rozumienie procesów kształtujących wnętrze Ziemi i litosferę (1GS_W1; 1GS_W2; 1GS_W3)
- poznanie budowy litosfery Ziemi (1GS_W3)
- poznanie mechanizmów ruchów górotwórczych (1GS_W1; 1GS_W2)
- poznanie podstawowych pojęć tektonicznych, w tym rodzajów struktur geologicznych, ich elementów, parametrów, przeprowadzenie ich klasyfikacji oraz posiadanie wiedzy o ruchach paleo- i neotektonicznych (1GS_W1; 1GS_W2)
- umiejętność wykonywania pomiarów kompasem geologicznym oraz zapisywania elementów planarnych i liniowych (1GS_U1; 1GS_U3)
- znajomość zasady intersekcji geologicznej oraz umiejętność konstruowania prostych modeli graficznych (mapa, przekrój i profil geologiczny) struktur geologicznych (1GS_U1; 1GS_U2; 1GS_U5)
- umiejętność zauważania ogromu zjawisk geologicznych i znajomość ograniczenia własnej wiedzy w rozumieniu świata przyrody (1GS_K1; 1GS_K2; 1GS_U6)
- rozbudzanie geologicznej wyobraźni przestrzennej (1GS_K1; 1GS_K2)
- znajomość podstawowych sposobów i metod eksploatacji złóż kopalin i pogłębianie wiedzy w zakresie wybranej problematyki (1GS_W1; 1GS_W2)
- opis i wyjaśnienie podstawowych pojęć z zakresu górnictwa, ocenę wpływu metod i technik stosowanych do eksploatacji złóż (1GS_W1; 1GS_W2)
- opis i zrozumienie schematu funkcjonowania zakładu górniczego (1GS_W1; 1GS_W3)
- zrozumienie warunków eksploatacji górniczej w zależności od zagrożeń naturalnych i umiejętność przygotowania syntetycznego, krytycznego opracowania wybranego problemu z zakresu wpływu górnictwa na środowisko z wykorzystaniem wybranej literatury i innych dostępnych źródeł (bazy danych) (1GS_W1; 1GS_W2; 1GS_W3; 1GS_W4)
- umiejętność rozróżniania stosowanych systemów eksploatacji kopalin w zależności od formy i budowy złoża, opanowanie sposobów zapewnienia bezpiecznej eksploatacji w aspekcie pogarszających się warunków geologicznych (1GS_U1; 1GS_U2; 1GS_U3; 1GS_U9)
- szacowanie znaczenia i roli transportu w funkcjonowaniu zakładu górniczego (1GS_U1; 1GS_U3; 1GS_U4)
- zrozumienie kierunków perspektyw górnictwa w aspekcie nowych technologii eksploatacji i bezpieczeństwa pracy, wykazywanie aktywnej postawy do poznawania rzeczy nowych i wykorzystywania ich dla wzbogacania własnej wiedzy; krytyczne i twórcze myślenie oraz otwartość na poglądy innych (1GS_K1; 1GS_K2)
- poznanie schematu działania zakładu górniczego w kontekście specyfiki budowy geologicznej złoża, technologii i organizacji produkcji oraz oddziaływania eksploatacji na środowisko (1GS_W2; 1GS_W3)
- umiejętność oszacowania oraz wyznaczania wielkości wybranych parametrów górniczych niezbędnych w funkcjonowaniu kopalni (np. wielkości przekroju wyrobiska, wysokości piętra eksploatacyjnego itp.) (1GS_U3; 1GS_U4)

- wykorzystanie posiadanej wiedzy, wypracowanie koncepcji rozwiązania wybranego problemu związanego ze specyfiką działalności kopalni w danych warunkach geologiczno-górnicznych (1GS_U1; 1GS_U4)
- umiejętność wykonania opracowania tekstowego i graficznego na temat funkcjonowania zakładu górniczego (1GS_U6; 1GS_U7)
- świadomość swojej rzetelnej wiedzy, konieczność jej poszerzania mając na uwadze odpowiedzialne pełnienie roli zawodowej w kontekście działalności zakładu górniczego i dbałości o środowisko zewnętrzne (1GS_K1; 1GS_K2; 1GS_K3; 1GS_K6)

Program studiów magisterskich, trysemestralnych, kończy się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera geologii w wybranej specjalności. Dobór kluczowych, obligatoryjnych treści programowych dla wymienionych specjalności związany jest ściśle z kierunkowymi efektami uczenia się.

W ramach specjalności *Geochemia i mineralogia środowiska* studenci zdobywają wiedzę z zakresu genezy geomateriałów oraz ich oddziaływania na środowisko i organizm ludzki. Poznają oni własności naturalnych materiałów, które znajdują zastosowanie w technologiach ochrony środowiska i różnych gałęziach przemysłu oraz będących analogami lub prekursorami materiałów zaawansowanych technologii. Studenci poznają metody badań geochemicznych i geomateriałowych oraz uczą się interpretacji wyników tych badań. W czasie zajęć studenci uczą się metod pobierania materiału badawczego, przygotowywania próbek do analiz, wykonywania analiz instrumentalnych oraz przeprowadzania obserwacji z wykorzystaniem takich urządzeń badawczych jak np. dyfraktometr rentgenowski, skaningowy mikroskop elektronowy, spektrometry w podczerwieni i Ramana, polaryzacyjny mikroskop optyczny do światła przechodzącego i odbitego, chromatograf gazowy sprzężony ze spektrometrem mas. Zdobywają oni wiedzę na temat źródeł zanieczyszczeń środowiska ze szczególnym uwzględnieniem powietrza i poznają zasady monitoringu zanieczyszczeń. Studenci poznają toksyczne substancje naturalne i mechanizmy ich uwalniania do środowiska oraz zdobędą wiedzę na temat stwarzanych przez nie zagrożeń i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom. Nabywają umiejętność oszacowania jakości kopalni w punktu widzenia ich oddziaływania środowiskowego. Zrozumieją kompleksowy charakter oddziaływań środowiskowych związków chemicznych i minerałów. Zdobywają wiedzę na temat składu węglowodorów płynnych i ich potencjalnego oddziaływania na środowisko. Absolwent specjalności *Geochemia i mineralogia środowiska* jest przygotowany do podjęcia pracy w wielu dziedzinach nauki i gospodarki związanych z naukami przyrodniczymi, nowymi technologiami tworzyw mineralnych, wykorzystaniem surowców mineralnych drugiej generacji, gemmologia, biomineralogią oraz innymi dyscyplinami wykorzystującymi metody badawcze właściwe mineralogii i geochemii (archeologia, konserwacja zabytków, rekultywacja obszarów skażonych).

Specjalność *Geofizyka* kształci studentów w zakresie wykorzystywania nowoczesnych metod geofizycznych do badania abiotycznych aspektów stanu środowiska – detekcji i monitorowania skażeń gleb, skał i wód podziemnych czynnikami toksycznymi, w tym metalami ciężkimi czy produktami ropopochodnymi, kontrolowania szczelności składowisk odpadów przemysłowych i komunalnych, rozpoznawania budowy geologicznej terenów inwestycyjnych, wykrywania i monitorowania ruchów masowych, kontrolowania stabilności zboczy i nasypów. Ponadto studenci uczą się rozpoznawania i monitorowania zagrożeń związanych z eksploatacją złóż surowców mineralnych, np. sejsmiczności indukowanej oraz badania oddziaływania eksploatacji na infrastrukturę na powierzchni terenu. Studenci kształcą się w celu zdobycia specjalistycznej wiedzy z zakresu geologii i geofizyki niezbędnej dla rozumienia i formułowania założeń projektów badawczych i komercyjnych. Zaznajamiają się z aparaturą geofizyczną, procedurami badań terenowych i laboratoryjnych oraz prac interpretacyjnych, zdobywając umiejętności zawodowe i kompetencje społeczne. Studenci nabywają umiejętności pracy zespołowej, nadzorowania i kierowania grupą badawczą oraz planowania i prowadzenia samodzielnie badań geofizycznych

w zakresie geofizyki stosowanej. Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w kluczowych branżach gospodarki, przede wszystkim w koncernach geofizycznych.

W ramach specjalności *Geologia poszukiwawcza* studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu geologii strukturalnej, tektoniki, sedimentologii, czy stratygrafii, pozwalających na kompleksowe poznanie formacji skalnych, ewolucji górotworów, czy basenów sedimentacyjnych, postrzeganych także jako przestrzeń formowania i występowania kopalin. Studenci poznają nowoczesne metody analiz struktur tektonicznych, nowoczesne metody badań zapisu osadowego, a także szczegółowe metody do stratygraficznego rozpoznania i korelacji skał w obrębie basenów sedimentacyjnych. Ponadto uczą się analiz rdzeni wiertniczych oraz podstaw geologii naftowej. W czasie studiów duży nacisk położony jest również na zagadnienia dokumentowania zjawisk geologicznych. Bardzo ważnym aspektem specjalności są nowoczesne metody komputerowe oraz ich zastosowanie w geologii. Studenci nabywają umiejętności z zakresu telegeoinformatyki, baz danych i wizualizacji danych w środowisku GIS. Studenci zapoznają się z cyfrową kartografią geologiczną, kartografią wgłębną oraz modelowaniem budowy geologicznej w 3D. Ponadto studenci zapoznają się z zagadnieniami dotyczącymi środowiskowego aspektu geologii, tj. nabywają wiedzę w zakresie m. in. sozologii terenów górniczych, czy możliwości pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, jak np. geotermia. Absolwenci często znajdują zatrudnienie w przedsiębiorstwach geologicznych, prywatnych firmach geologicznych, instytutach naukowych, podmiotach gospodarczych, w których istotną rolę odgrywają problemy ochrony środowiska, administracji państwowej i samorządowej.

Na specjalności *Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych* studenci kształcą się w zakresie poszukiwania i dokumentowania złóż kopalin, racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i surowców antropogenicznych oraz ich ochrony, kwestii pozyskiwania i zrównoważonego gospodarowania zasobami energii, geologii górniczej i ekonomicznej oraz zagadnień prawnych w działalności geologicznej. Zapoznają się ponadto z metodami geofizycznymi stosowanymi w poszukiwaniu kopalin oraz do określania zanieczyszczenia ośrodków geologicznych substancjami szkodliwymi, a także z zagadnieniami promieniotwórczości naturalnej. Zaznajomią się też z problematyką zagrożeń związanych z eksploatacją surowców mineralnych oraz zagrożeń naturalnych spowodowanych m.in. ruchami skorupy ziemskiej wraz z możliwościami ich predykcji. Dzięki zajęciom z geodezji i kartografii uczą się podstaw miernictwa oraz prezentacji informacji geologicznej i geofizycznej na mapach i przekrojach. Podczas studiowania na omawianej specjalności studenci będą mieli możliwość nauki programów komputerowych takich jak Mikromap 5.5 - program typu CAD do kreślenia map zasadniczych oraz przekrojów, Winkalk 4.0 - program do obliczeń geodezyjnych, Surfer - program do analizy i wizualizacji danych przestrzennych, a także programów do obróbki danych geofizycznych SeisImager, Res2dinv, ReflexW, RadExplorer i GroundVision. Absolwenci pracują w zakładach górniczych i zakładach związanych z wydobywaniem kopalin, w energetyce i przetwórstwie kopalin, polskich i zagranicznych firmach zajmujących się geofizyką powierzchniową i otworową, administracji geologicznej i górniczej różnych szczebli, instytucjach państwowych i samorządowych zajmujących się ochroną środowiska (WUG, PIOŚ), przedsiębiorstwach geologicznych i sektora budowlanego, zwłaszcza dróg, urządzeń infrastrukturalnych, przemysłu chemicznego.

Specjalność *Hydrogeologia i geologia inżynierska* uczy zastosowania nowoczesnych metod komputerowych w tym: modelowania geochemicznego, modelowania przepływu wód, transportu zanieczyszczeń i ciepła w systemach wodonośnych, ochrony zasobów wód podziemnych oraz zasad nowoczesnego monitoringu środowiska wodnego, geologii inżynierskiej i geotechniki. Znajomość zastosowań przepisów prawnych w realizacji prac geologicznych pozwala kształtować umiejętności wykonywania projektów prac geologicznych (studni, piezometrów, ujęć geotermalnych), dokumentacji geologicznych i operatów oraz wszelkich opracowań z zakresu hydrogeologii i geologii inżynierskiej. W nowoczesnej pracowni badań modelowych z oprogramowaniem: FEFLOW 7, Hydro Geo-Analyst 2016, Visual MODFLOW Flex 2015, Visual MODFLOW Premium 2015, Geochemist Workbench 10, AquiferTest, PhreeqC, AquaChem, AutoCAD, ArcGIS, QGIS, Processing MODFLOW,

HydroOffice 2015, Mike She, Mike 11 studenci mogą tworzyć własne projekty i wizualizacje rzeczywistości hydrogeologicznej. Absolwenci tej specjalności pracują w przedsiębiorstwach geologicznych, hydrogeologicznych, hydrotechnicznych, geotechnicznych, drogowych zarówno polskich jak i zagranicznych, administracji geologicznej i górniczej różnych szczebli, instytucjach państwowych i samorządowych zajmujących się ochroną środowiska (WUG, PIOŚ, RDOŚ, PIS), uzdrowiskach, zakładach zajmujących się eksploatacją wód termalnych, i leczniczych, rozlewniach wód, zakładach górniczych i związanych z wydobyciem kopalin, wiertnictwem, na platformach wiertniczych, w energetyce, zakładach zajmujących się zbiorowym zaopatrzeniem w wodę, prywatnych firmach studniarskich, często również jako ich właściciele, laboratoriach chemicznych badających wody, odcieki, grunty i odpady, w instytucjach naukowych (uczelnie, instytuty badawcze, specjalistyczne firmy branży ochrony środowiska, odnawialnych źródeł energii) oraz jako niezależni eksperci. Wyróżnikiem studiów na tej specjalizacji jest pierwszy w polskich uczelniach kurs modelowania hydrogeologicznego realizowany przy użyciu oprogramowania FeFlow pozwalającego na tworzenie modeli przepływu wód podziemnych, transportu masy i ciepła w różnych ośrodkach wodonośnych. Realizowany jest w nowoczesnej pracowni umożliwiającej indywidualnie każdemu studentowi pełne wykorzystanie możliwości nie tylko tego, ale także i innych użytkowych oprogramowań, np. ModFlow, Phreeqc, SWAT, ArcGIS i AutoCad.

Oferta dydaktyczna w ramach specjalności zapewnia studentom możliwość szerokiej współpracy z ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą, aktywnej współpracy pracowników naukowo-dydaktycznych i kontaktów ze studentami z uczelni różnych krajów. Kształcenie studentów na studiach geologicznych II stopnia ma charakter specjalistyczny; obejmuje zarówno zajęcia kameralne, jak i terenowe. Od studentów wymaga się znajomości języka angielskiego na poziomie umożliwiającym rozumienie treści przekazywanych na zajęciach, gdyż niektóre moduły są prowadzone w tym języku.

Warunkiem ukończenia studiów II stopnia jest jednoczesne spełnienie wszystkich niżej wymienionych wymogów:

- zaliczenie wszystkich kursów i uzyskanie pozytywnych wyników ze wszystkich egzaminów przewidzianych w programie studiów;
- uzyskanie łącznie w trzech semestrach co najmniej 90 punktów ECTS;
- przygotowanie pracy dyplomowej i złożenie jej, zgodnie z procedurą „Organizacja procesu uzyskania dyplomu”, do 25 września ostatniego roku studiów przewidzianego planem;
- uzyskanie co najmniej dwóch pozytywnych recenzji pracy dyplomowej;
- złożenie z wynikiem pozytywnym egzaminu dyplomowego.

Praca dyplomowa na studiach I i II stopnia jest powiązana z kierunkiem badań wybranego przez studenta zespołu badawczego/promotora w ramach specjalności, dzięki czemu ma on możliwość uczenia się w oparciu o najbardziej aktualny stan wiedzy i metodykę prowadzenia badań naukowych. Powiązanie treści kształcenia związane z wybraną przez studenta tematyką pracy dyplomowej przedstawiono na przykładzie kilku prac inżynierskich i magisterskich. Przykładowo praca inżynierska zatytułowana „Warunki geotechniczne posadowienia budynków wielorodzinnych w Czeladzi przy ulicy Nowopogońskiej” poruszała aktualne problemy inżynierskie i środowiskowe, o czym świadczy jej streszczenie: „Celem niniejszej pracy dyplomowej było przedstawienie warunków geotechnicznych posadowienia budynków wielorodzinnych w Czeladzi przy ulicy Nowopogońskiej. Przeanalizowana została również problematyka posadowienia budynku z maksymalną liczbą kondygnacji możliwej do zaprojektowania na badanym obszarze. Pod uwagę została wzięta ogólna charakterystyka terenu, infrastruktura przemysłowa i poprzemysłowa, warunki górnicze, hydrografia wraz z warunkami hydrogeologicznymi. W pracy została poruszona także kwestia budowy geologicznej rejonu miasta Czeladź, na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Oprócz tego nadmienione zostały zagadnienia prawne związane z pozyskiwaniem i przetwarzaniem informacji geologicznych, podstawy prawne

dokumentacji pogórnicych oraz do wykonywania opinii geotechnicznych wraz z opisem zastosowanej metodyki badań w odniesieniu do podłoża gruntowego zgodnie z europejską normą „Eurokod 7”. W opinii recenzenta mocną stroną pracy jest podjęcie problematyki geologii stosowanej do opracowań geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych dla terenów budowlanych, tu przekształconych w przemysłowych i „pogórnicych”.

Innym przykładem jest praca inżynierska pod tytułem „Zróźnicowanie wybranych parametrów fizykochemicznych wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie ujęcia Świerczków w Tarnowie”. Jej streszczenie: „Ujęcie wód podziemnych Świerczków znajduje się w zachodniej części miasta Tarnów. Jest największym ujęciem zaopatrującą w wodę pitną aglomerację Tarnowską. Znajduje się w bliskim sąsiedztwie zakładów azotowych Grupy Azoty S.A. i infrastruktury z nimi związanej. Sprawia to potencjalne zagrożenie dla jakości wody ujmowanej przez studnie ujęcia. Celem pracy analizy jest zbadanie przestrzennego zróźnicowania wybranych parametrów fizykochemicznych wód podziemnych i powierzchniowych, a także ich zmienności w czasie na przestrzeni 5 miesięcy regularnych badań. Czwartorzędowy poziom wodonośny składający się z osadów żwirowo - piaszczystych z których wody czerpie ujęcie jest narażony na zanieczyszczenia infiltrujące z wodami powierzchniowymi. Przedmiotem oznaczeń w pracy były parametry fizykochemiczne wód, takie jak: temperatura, pH, przewodność elektrolityczna właściwa, potencjał Eh i zawartość tlenu rozpuszczonego, a także stężenie azotu amonowego. Wszystkie oznaczenia wykonywane były w terenie raz w miesiącu w okresie od września 2020 do stycznia 2021. Wyniki badań podlegające analizie zostały przedstawione w formie tabelarycznej oraz jako mapy obrazujące przestrzenne zróźnicowanie parametrów fizykochemicznych wód. Przeprowadzona analiza obrazuje zmienność wybranych parametrów fizykochemicznych na terenie ujęcia Świerczków na przestrzeni pięciu miesięcy badań, co daje możliwość dalszej analizy wód podziemnych i powierzchniowych na tym terenie i przeprowadzenie monitoringu wpływu pobliskich terenów przemysłowych na jakość wód.”

Z kolei praca magisterska pod tytułem „Zastosowanie wskaźnika zanieczyszczeń i wskaźnika LWPI do oceny jakości wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów komunalnych” dotyczyła aktualnych problemów racjonalnej oceny negatywnego oddziaływania składowisk odpadów na wody podziemne. „Praca dyplomowa dotyczy użycia wskaźnika Backman'a oraz wskaźnika LWPI w celu oceny jakości wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów komunalnych. Obszar zainteresowania to rejon składowiska MPGO w Sosnowcu. Oceny dokonano na podstawie danych uzyskanych z dwóch sieci monitoringowych: sieci monitoringu MPGO w Sosnowcu oraz sieci CTL Maczki-Bór. Profil geologiczny reprezentowany jest przez utwory górnego karbonu, triasu oraz czwartorzęd. W profilu hydrogeologicznym występują czwartorzędowe, triasowe i karbońskie piętra wodonośne. Obliczone wartości wskaźników zostały przedstawione za pomocą map, które wskazują, że najbardziej negatywny wpływ składowiska związany jest z południową częścią omawianego obszaru. Negatywny wpływ składowiska został potwierdzony, a wartości wskaźników przekraczały 1400 dla wskaźnika zanieczyszczeń oraz 300 dla LWPI.” Praca prezentuje lokalny przykład negatywnego oddziaływania składowisk odpadów na wody podziemne. Ponadto ma ona istotny aspekt metodyczny, a zastosowane wskaźniki pozwalające na określenie poziomu zanieczyszczenia wód gruntowych z opisanego składowiska odpadów mogą być wykorzystywane w podobnych obszarach badawczych. Wartość pracy podnosi zastosowanie nowoczesnych metod badawczych (wielowariantowa analiza dwuwskaźnikowa) i krytyczne odniesienie się do zastosowanych wskaźników zanieczyszczeń.

Kolejnym przykładem jest praca magisterska pod tytułem „Badanie rozmieszczenia lejów krasowych z wykorzystaniem aplikacji internetowej geoportal.gov.pl w rejonie Jurajskich Dolinek Krakowskich i analiza ich wpływu na warunki geologiczno-inżynierskie krasu i podatność wód na zanieczyszczenia”. Jej streszczenie wskazuje na zastosowanie nowoczesnych metod badań w celu porównania z poglądami opublikowanymi dotychczas. „W pracy magisterskiej przedstawiono wyniki badań obecności lejów krasowych w rejonie Jurajskich Dolinek Krakowskich z wykorzystaniem aplikacji internetowej GEOPORTAL 2 oraz usługi przeglądania WMS i WMTS zawartych na stronie Geoportalu Infrastruktury Informacji Przestrzennej (<https://www.geoportal.gov.pl> zakładki – „Usługi”

i „Aplikacja”). W obszarze badań zidentyfikowano, wykorzystując warstwy cieniowane, 157 lejów krasowych. Wykorzystując także dostępne opracowania kartograficzne poddano analizie lokalizację lejów krasowych w odniesieniu do zlewni hydrograficznych, utworów pokrywowych, rzeźby terenu, użytkowania terenu. Odniesiono się do ich potencjalnego wpływu na warunki geologiczno – inżynierskie, obliczając wartości wskaźników stopnia skrasowienia stropu masywu oraz aktywności krasu. Dokonano oceny podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie z powierzchni, ze względu na możliwość ich potencjalnego zasilania punktowego przez leje krasowe.”

Przykładowe powiązania treści kształcenia przedmiotów z kierunkowymi efektami uczenia się a badaniami naukowymi prowadzonymi w INoZ w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku pokazuje tabela 2.2.

Tabela 2.2. Przykładowe powiązania treści kształcenia przedmiotów z kierunkowymi efektami uczenia się dla kierunku geologia stosowana II stopnia a badaniami naukowymi prowadzonymi w INoZ.

Zagrożenie i ochrona środowiska gruntowo-wodnego (moduł obligatoryjny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
2GS_W1; 2GS_W2; 2GS_W3; 2GS_W5; 2GS_W6; 2GS_U1; 2GS_U3; 2GS_U4; 2GS_U5; 2GS_U6; 2GS_U7; 2GS_U8; 2GS_U10; 2GS_U11; 2GS_K5	1. określanie strategii ochrony i monitoring jakości wód podziemnych na obszarze Górnego Śląska i jego obrzeżenia, ze szczególnym uwzględnieniem szczelinowo-krasowych poziomów wodonośnych. 2. Skuteczne praktyki użytkowania gruntów integrujące ochronę zasobów wodnych, ochronę przeciwpowodziową i skutki łagodzenia powodzi
Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych (moduł fakultatywny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
2GS_W1; 2GS_W3; 2GS_W4; 2GS_W5; 2GS_U1; 2GS_U2; 2GS_U3; 2GS_U4; 2GS_U5; 2GS_U9; 2GS_U10; 2GS_U11; 2GS_K1; 2GS_K3; 2GS_K4; 2GS_K5; 2GS_K6	1. Badania modelowe w obszarach zasobowych. 2. Problematyka wyznaczania stref ochronnych wokół najważniejszych ujęć: Bibiela, Zawada Łazy Błędowskie, Miedary. 3. Wpływ górnictwa na kształtowanie się zasobów wód podziemnych w poziomach czwartorzędu, jury, triasu i karbonu.
Geofizyka inżynierska i środowiskowa (moduł fakultatywny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
2GS_W1; 2GS_W3; 2GS_U1; 2GS_U7	1. Ocena efektów zabiegów rekultywacyjnych terenów pogórnicznych metodami geofizycznymi. 2. Wykorzystanie obrazowania oporu w poszukiwaniu wody w osadach trzeciorzędowych. 3. Analiza stateczności skarp w rozbudowywanym składowisku odpadów. 4. Badania zakłócającego oddziaływania linii energetycznych w tomografii elektrooporowej. 5. Wykorzystanie metod geofizycznych do lokalizacji obiektów antropogenicznych oraz badania stateczności osuwisk.

	<p>6. Charakterystyka szumu sejsmicznego na 7 stacjach sejsmometrycznych uczestniczących w Panońsko-Karpackim Pasywnym Eksperymentie Sejsmicznym PACASE.</p> <p>7. Analiza zagrożenia sejsmicznego indukowanego działalnością górniczą na przykładzie konkretnej kopalni węgla kamiennego.</p> <p>8. Modele wyzwania energii sejsmicznej przed wstrząsem wysokoenergetycznym prowokowanym działalnością górniczą.</p>
Geologia naftowa i węglowa (moduł obligatoryjny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
2GS_W1; 2GS_W3; 2GS_U1; 2GS_U3; 2GS_U4; 2GS_U5; 2GS_U6; 2GS_K1	<p>1. Rozkład gazonośności w przystropowej strefie karbonu górnego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego – potencjał dla eksploatacji metanu.</p> <p>2. Określenie zakresu wpływu II i III skoku uwęglenia na współczesny rozkład metanonośności pokładów węgla w wybranych obszarach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego na podstawie danych archiwalnych.</p>
Geomateriały (moduł obligatoryjny)	
Efekty uczenia się	Badania naukowe
2GS_W1; 2GS_W2; 2GS_W3; 2GS_W4; 2GS_W5; 2GS_U1; 2GS_U3; 2GS_U5; 2GS_U6; 2GS_K2; 2GS_K6	<p>1. Depozycja wybranych markerów mineralnych i geochemicznych w torfowiskach północnej hemisfery jako narzędzie do określenia cezury czasowej antropocenu.</p> <p>2. Minerale V i Ba z pseudowollastonitowych parafaz Komplexu Hatrurim z Izraela i Autonomii Palestyńskiej</p> <p>3. Ocena ilości i składu chemicznego zanieczyszczeń emitowanych podczas procesów samozagrzewania się odpadów węglowych symulowanych pirolizą wodną i bezwodną oraz wysokotemperaturowym utlenianiem</p> <p>4. Przemiany wybranych pierwiastków (metali i metaloidów) podczas migracji na drodze emitator - powietrze – gleba.</p>

Przykładowe treści obligatoryjne obejmują:

- doskonalenie wiedzy o środowisku gruntowo wodnym (2GS_W1; 2GS_W2; 2GS_W4)
- ocenę podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie oraz zaprojektowanie strefy ochrony ujęcia (2GS_U1; 2GS_U6)
- poznanie wybranej problematyki środowiska przyrodniczego, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania odpadów (zarówno w fazie wytwarzania jak i utylizacji) na hydro- i litosferę (2GS_W1; 2GS_W3)
- wiedzę w zakresie gospodarowania elementami środowiska przyrodniczego z punktu widzenia uwarunkowań gospodarczych, administracyjnych, etycznych oraz prawnych (2GS_W5; 2GS_W6)
- umiejętność zaprojektowania, przeprowadzenia i udokumentowania samodzielnych badań potrzebnych do oszacowania ładunków zanieczyszczeń jakie mogą zostać wymyte z odpadów (2GS_U3; 2GS_U6)
- umiejętność zaprojektowania, przeprowadzenia i udokumentowania samodzielnych badań potrzebnych do wyznaczenia strefy ochronnej z zastosowaniem najbardziej adekwatnych metod oraz oceny zakresu poprawności ich stosowania (2GS_U12; 2GS_U4; 2GS_U5)
- przepisy prawa wodnego w zakresie wyznaczania stref ochronnych (2GS_K5; 2GS_U4)

- analizę problemów, formułowanie tez naukowych, prezentację poglądów i zagadnień z odpowiednią ich argumentacją (2GS_U11)
- poznanie terminologii dotyczącej kopalin energetycznych, genezy procesów złożotwórczych, typów złóż (2GS_W1; 2GS_W3)
- poznanie metod poszukiwania węglowodorów i węgla (2GS_W1; 2GS_W3)
- umiejętność oceny perspektywiczności danego rejonu pod kątem występowania złóż węglowodorów i węgla (2GS_U1; 2GS_U3)
- umiejętność wyjaśnienia procesów powstania nagromadzeń ropy naftowej i gazu ziemnego oraz węgla (2GS_U4; 2GS_U6; 2GS_W3)
- umiejętność dokonania krytycznej analizy dostarczanych informacji, posiadanie świadomości konieczności poszerzania wiedzy z zakresu znajomości procesów geologicznych (2GS_K1; 2GS_U4; 2GS_U5)
- poznanie definicji i charakterystyki geomateriałów (2GS_W1; 2GS_W2; 2GS_W3; 2GS_W4)
- poznanie unikatowych cech (właściwości fizyczne, cechy teksturalne, skład mineralny i chemiczny itd.) naturalnych i syntetycznych materiałów (2GS_W1; 2GS_W3)
- poznanie sposobów produkcji materiałów użytkowych (zaawansowanych) i uzyskanie informacji o sposobie ich dalszego wykorzystania (2GS_W3; 2GS_W5)
- poznanie i zrozumienie konkretnych zagadnień krystalochemicznych, nabywanie umiejętności obliczenia wzorów krystalochemicznych (2GS_U1; 2GS_U3)
- umiejętność interpretowania proszkowych analiz dyfrakcyjnych, przy wykorzystaniu komputerowych metod obliczeniowych (2GS_U3; 2GS_U5)
- wykorzystanie zdobytej wiedzy do opracowania wybranych geomateriałów (2GS_U1; 2GS_U5; 2GS_U6; 2GS_W1)
- wykazanie aktywnej postawy ciekawości poznawczej (2GS_K1; 2GS_K2; 2GS_K3; 2GS_K6)

Przykładowe treści fakultatywne obejmują:

- rozumienie przepisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz wybranych przepisów wykonawczych (Rozporządzenia Ministra Środowiska) w zakresie niezbędnym do sporządzania projektów robót geologicznych, dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby eksploatacyjne i dyspozycyjne wód podziemnych, dokumentacji hydrogeologicznych określających warunki hydrogeologiczne oraz sporządzania innych dokumentacji geologicznych (2GS_W1; 2GS_W3; 2GS_W4; 2GS_W5)
- poznanie wybranych metod poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania zwykłych wód podziemnych (2GS_W1; 2GS_W3; 2GS_W4)
- poznanie metod obliczania (szacowania) zasobów odnawialnych, zasobów wzbudzonych i zasobów dyspozycyjnych zwykłych wód podziemnych (2GS_W1)
- umiejętność szacowania punktowych i lokalnych zasobów eksploatacyjnych, obliczania wydajności ujęcia wód podziemnych za pomocą metod analitycznych oraz bilansowania zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych (2GS_U1; 2GS_U2)
- rozumienie wybranych pojęć dynamiki wód podziemnych związanych z definicją prawną zasobów eksploatacyjnych, a także z racjonalizacją gospodarowania zasobami wód podziemnych (zasięg wpływu ujęcia, obszar spływu wody, obszar zasobowy ujęcia) (2GS_K1; 2GS_K5; 2GS_K6; 2GS_W1; 2GS_W3)

- umiejętność zorganizowania sieci obserwacyjnych na eksploatowanym ujęciu wód podziemnych, monitorowania pracy tego ujęcia w zakresie obserwacji zmian położenia dynamicznego i statycznego zwierciadła wody, rejestru poboru wody oraz dokumentowania powyższego badania (2GS_K3; 2GS_K4; 2GS_U1; 2GS_U10; 2GS_U2; 2GS_U3; 2GS_U4; 2GS_U5; 2GS_U9)
- umiejętność, przy znajomości przepisów prawa, sporządzenia projektu robót geologicznych, dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne i eksploatacyjne wód podziemnych, dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem odwodnień, włączaniem wód i gazów do górotworu, lokalizowaniem przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, składowaniem odpadów na powierzchni oraz inną dokumentację geologiczną (2GS_U10; 2GS_U11; 2GS_U3; 2GS_U4; 2GS_U5; 2GS_U9)
- realizację zadania geologicznego postępując zgodnie z przepisami prawa, rachunku ekonomicznego i etyki zawodowej (2GS_K3; 2GS_K4; 2GS_K6)
- wiedzę, w jaki sposób obecność omawianych typów substancji zanieczyszczających zmienia fizyczne własności ośrodka skalnego (2GS_W1)
- umiejętność podania przykładów antropogenicznych obiektów powierzchniowych i podpowierzchniowych i zaproponowania metody ich detekcji i kontroli (2GS_W1)
- wiedzę, w jaki sposób drgania wywołane działalnością człowieka oddziałują na objekty na powierzchni (2GS_W1)
- umiejętność wykonania pracy obliczeniowej i interpretacyjnej (2GS_U1; 2GS_U7)
- poznanie wybranej aparatury stosowanej w płytkim rozpoznaniu geofizycznym (2GS_W3).

W trakcie realizacji większości przedmiotów na II stopniu studiów nauczyciele akademicki posługują się oraz wymagają stosowania fachowej, anglojęzycznej literatury związanej z realizacją treści kształcenia oraz efektami uczenia się.

Współczesna dydaktyka akademicka dysponuje szerokim wachlarzem nowoczesnych metod kształcenia i narzędzi wykorzystywanych do osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Wybór i dostosowanie ich do specyfiki zajęć oraz potrzeb studentów na kierunku geologia stosowana jest podejmowany z dbałością o jakość procesu kształcenia. Metody kształcenia stosowane przez pracowników INoZ, w celu przygotowania studentów kierunku geologia stosowana do prowadzenia, między innymi, działalności naukowej w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku, opierają się przede wszystkim o metody poszukujące (samodzielnego uczenia się). Metody podające, takie jak wykłady, których liczba i sposób prowadzenia różni się jednak w zależności od stopnia zaawansowania studentów, są ograniczane na korzyść metod poszukujących. Formy zajęć i stosowane metody kształcenia zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Wśród wykładów prowadzonych na I roku studiów I stopnia dominują wykłady informacyjne, połączone z elementami efektywnego pokazu, powiązane głównie z efektami uczenia się z zakresu wiedzy. W mniejszym wymiarze godziny wykłady informacyjne są zaplanowane na II stopniu studiów. Wykład taki umożliwia przekazanie największej ilości informacji w najkrótszym czasie, zatem daje dobrą podstawę danego przedmiotu (1GS_W1, 1GS_W2, 1GS_W3, 1GS_W4, 1GS_W5, 1GS_K1, 1GS_K2, 1GS_K5, 1GS_K6, 2GS_W1, 2GS_W2, 2GS_W3, 2GS_W4, 1GS_W5, 2GS_W6, 2GS_U1, 1GS_U12, 2GS_K1, 2GS_K2).

Mając przekonanie, że bierne słuchanie przekazu nie jest najbardziej efektywną metodą nauczania, ale jest niezbędnym narzędziem edukacji w trakcie zmian programowych ograniczyliśmy liczbę godzin wykładów do niezbędnego minimum. Pozwoliło to na zwiększenie liczby godzin ćwiczeń, laboratoriów, seminariów itp., które w większym stopniu aktywizują studentów i sprzyjają rozwojowi

dotychczasowych umiejętności oraz kompetencji społecznych (1GS_U1, 1GS_U2, 1GS_U3, 1GS_U4, 1GS_U5, 1GS_U6, 1GS_U7, 1GS_U8, 1GS_U9, 1GS_U10, 1GS_K3, 1GS_K4, 1GS_K5, 1GS_K6, 2GS_U1, 2GS_U3, 2GS_U4, 2GS_U5, 2GS_U6, 2GS_U7, 2GS_U8, 2GS_U9, 2GS_U10, 2GS_U11, 2GS_K3, 2GS_K4, 2GS_K5, 2GS_K6).

Kolejną aktywizującą studentów metodą nauczania jest metoda dyskusji stosowana nie tylko podczas zajęć seminaryjnych, ale również jako element zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych, gdy po wykonaniu eksperymentów lub wygłoszeniu referatu studenci dyskutują uzyskane wyniki czy proponują rozwiązanie wynikłych w trakcie zajęć problemów, co jest również związane z metodą problemową, metodą studium przypadków, metodą sytuacyjną czy burzy mózgów. Przygotowane przez studentów referaty kształtują ich umiejętność doboru, argumentacji, wygłaszania (prezentowania) właściwych treści i kształtują niezbędne kompetencje uczestniczenia w dyskusji. Podsumowując, metoda ta uczy kultury dyskusji, umiejętności prowadzenia dialogu, umiejętności rzeczowego argumentowania i odpowiedzialności osobistej i krytycyzmu w przekazywaniu wiedzy innym (1GS_W3, 1GS_W5, 1GS_U1, 1GS_U2, 1GS_U4, 1GS_U6, 1GS_U7, 1GS_U9, 1GS_U10, 1GS_K1, 1GS_K3, 1GS_K6, 2GS_W4, 2GS_W5, 2GS_W6, 2GS_U1, 2GS_U3, 2GS_U5, 2GS_U7, 2GS_U8, 2GS_K1, 2GS_K3, 2GS_K6). Do innych metod aktywizujących studenta stosowanych w niektórych przedmiotach należą metody prowadzące do uaktywnienia wiedzy zdobytej wcześniej oraz nauka w oparciu o otrzymywany komentarz zwrotny i recenzje.

Często stosowaną metodą w kształceniu studentów geologii jest metoda laboratoryjna, która sprzyja rozwijaniu zdolności i zainteresowań poznawczych, przyzwyczajają do posługiwania się metodami myślenia i badania naukowego typowego dla danej dziedziny. Wykształca umiejętności dobrej organizacji pracy (samodzielnej lub w grupie), wzajemnego zaufania, właściwego korzystania z fachowej literatury, korzystania z narzędzi badań, aparatury badawczej, kształtuje świadomość i odpowiedzialność w zakresie wykonywanych czynności badawczych, stosowania dobrych praktyk laboratoryjnych oraz uczy nawyków przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (1GS_W1, 1GS_W2, 1GS_U1, 1GS_U2, 1GS_U3, 1GS_U4, 1GS_U5, 1GS_K2, 2GS_W1, 2GS_W3, 2GS_U1, 2GS_U2, 2GS_U3, 2GS_U4, 2GS_U5, 2GS_U6, 2GS_K2).

Bardzo ważną metodą stosowaną w geologii w trakcie ćwiczeń terenowych jest metoda obserwacji, która wpływa korzystnie na samodzielne uczenie się, prowadzenie obserwacji i badań w terenie, ich dokumentowanie oraz wnioskowanie na ich podstawie. Ponadto w kształceniu studentów geologii wykorzystujemy metody eksponujące w trakcie pracy z okazami minerałów, skał i skamieniałości. Dużą pomocą jest nowo powstałe lapidarium jako część Muzeum Nauk o Ziemi (1GS_W1, 1GS_W2, 1GS_W3, 1GS_U1, 1GS_U2, 1GS_U3, 1GS_U5, 1GS_U9, 1GS_U11, 1GS_K1, 1GS_K2, 1GS_K6, 2GS_W1, 2GS_W3, 2GS_W4, 2GS_U1, 2GS_U3, 2GS_U4, 2GS_U5, 2GS_U6, 2GS_U10, 2GS_U12, 2GS_K1, 2GS_K2, 2GS_K6).

Wśród stosowanych na ocenianym kierunku metod znajduje się również metoda tutoringowa, która jest metodą spersonalizowaną, zogniskowaną na odkrywaniu i wspomaganiu rozwoju naukowego studenta, coraz częściej wykorzystywaną podczas zajęć seminaryjnych i pracowni dyplomowych (1GS_W4, 1GS_W5, 1GS_U6, 1GS_U7, 1GS_U10, 1GS_K4, 1GS_K5, 2GS_W4, 2GS_W6, 2GS_U7, 2GS_U8, 2GS_U11, 2GS_K4, 2GS_K5).

Nauczanie języka obcego prowadzone jest z wykorzystaniem metod aktywizujących, w tym np. pracy w grupach, metody projektowej, prezentacji, metody studium przypadków oraz z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość (1GS_U1, 1GS_U6, 1GS_U8, 1GS_U10, 1GS_K3, 2GS_U1, 2GS_U7, 2GS_U9, 2GS_U11, 2GS_K3).

W kształceniu studentów geologii kluczowe znaczenie mają umiejętności korzystania z nowoczesnych technik informacyjno-komunikacyjnych, w tym licencjonowanych oraz bezpłatnych aplikacji komputerowych oraz zasobów i komunikacji w sieci. Techniki te są niezbędnym narzędziem eksperymentalnej pracy badawczej, umożliwiającym uzyskanie, przetworzenie, obliczenie, oszacowanie statystyczne, zmagazynowanie danych badawczych, uczyć zasad wiarygodności,

powtarzalności danych badawczych, konieczności udowodnienia wyników uzyskanych podczas pracy, konieczności ochrony bezpieczeństwa danych badawczych. Wśród nowoczesnych technik informacyjno-komunikacyjnych można wyróżnić FEFLOW 7, Hydro Geo-Analyst 2016, Visual MODFLOW Flex 2015, Visual MODFLOW Premium 2015, Geochemist Workbench 10, AquiferTest, PhreeqC, AquaChem, AutoCAD, ArcGIS, QGIS, Processing MODFLOW, HydroOffice 2015, Mike She, Mike 11, SWAT, Mikromap 5.5, Winkalk 4.0, Surfer, SeisImager, Res2dinv, ReflexW, RadExplorer, GroundVision, Corel Draw, oraz dostępne programy on-line (Surfer, RockWorks, QGIS), pakiety oprogramowania do obsługi i przetwarzania danych dedykowanych konkretnej aparaturze badawczej, pakiety oprogramowania antywirusowego, łączność przez VPN, funkcjonowanie serwerów wydziałowych i zewnętrznych, chmury danych i inne.

Stosowanie przez nauczycieli zasobów internetowych celem ilustracji omawianych zjawisk lub tworzenia filmów i ilustracji ułatwia, uatrakcyjnia i przyspiesza proces kształcenia. Zostało to wykorzystane szczególnie w okresie pandemii Covid-19. Otwartość nauczycieli akademickich na nowe technologie informacyjne sprzyja kształtowaniu podobnych postaw otwartości u studentów, którzy bardzo chętnie przygotowują i prezentują różnorodne naukowe infografiki, plakaty czy filmy.

Prace zespołowe z zastosowaniem różnych technik informacyjnych sprzyjają kształtowaniu różnorodnych umiejętności, elastyczności, wykorzystywaniu mocnych stron każdego z członków grupy i kreatywności niezbędnej w pracy naukowej. Dodatkowo wykorzystywanie przez nauczycieli narzędzi takich jak TestPortal, Quizizz, Moodle i innych wspomaga i aktywizuje studentów przy każdej z wyżej wspomnianych metod kształcenia.

Na Uniwersytecie Śląskim prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest regulowane przez Zarządzenie Rektora nr 92 z dnia 28 czerwca 2017 (Załącznik: Kryt_2_Z_01). W tym celu platforma e-learningowa jest obsługiwana przez Centrum Kształcenia na Odległość, które stanowi ogólnouczelnianą jednostkę organizacyjną, prowadzącą działalność dydaktyczną w zakresie metod kształcenia elektronicznego oraz wykorzystania technologii internetowych. Za jej pomocą przeprowadzane są obowiązkowe szkolenia dla studentów I roku z modułu bezpieczeństwo i higiena pracy (<http://el.us.edu.pl/mw/course/view.php?id=100>) oraz z przysposobienia bibliotecznego (<https://el.us.edu.pl/upgow/>). Platforma e-learningowa umożliwia studentom zdalny dostęp do aktualizowanych na bieżąco materiałów do zajęć. W semestrze letnim 2019/2020, po ograniczeniu bezpośredniego kontaktu, aby zrealizować harmonogram studiów zajęcia odbywały się poprzez różne narzędzia internetowe do nauki/komunikacji zdalnej, takie jak: MS Teams, Moodle, Skype, ZOOM oraz początkowo pocztę uniwersytecką. Jako narzędzie do sprawdzania i podsumowywania wiadomości z przeprowadzonych zajęć wykorzystywano np. Forms i Quizizz. Zgodnie z Zarządzeniami nr 171/2020 oraz 32/2021 Rektora UŚ (Załączniki: Kryt_2_Z_02 i Kryt_2_Z_03) w sprawie zasad realizacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, w kolejnym okresie pandemii obejmującym semestr zimowy i letni 2020/2021, narzędziami rekomendowanymi do prowadzenia dydaktyki zdalnej były MS Teams, Moodle, Skype dla Firm oraz TestPortal (<https://us.edu.pl/student/komunikaty/organizacja-ksztalcenia-w-roku-akademickim-2020-2021/>). Pozwoliło to na dużo sprawniejszy kontakt ze studentami, a platforma Teams stała się powszechnie używana. Centrum Kształcenia na Odległość UŚ zorganizowało z początkiem roku akademickiego serię szkoleń o różnych stopniach zaawansowania, aby pracownicy akademicy mogli w pełni wykorzystać potencjał dydaktyczny wspomnianych platform. Zajęcia w roku akademickim 2020/2021 odbywały się w systemie zdalnym według planu studiów, a wszystkie formy zajęć (wykłady, laboratoria, seminaria i ćwiczenia) odbywały się przede wszystkim na platformie MS Teams, za wyjątkiem tych, które wymagały bezwzględnego korzystania z wyposażenia laboratoryjnego, takich jak badania eksperymentalne w pracy dyplomowej.

Na poziomie uczelni dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia są zawarte w Regulaminie studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (załącznik: Kryt_1_Z_06). Są to: IDS – indywidualne dostosowanie studiów;

IOS – indywidualna organizacja studiów; ITS – indywidualny tok studiów; ISM – indywidualne studia międzyobszarowe.

Studenci z niepełnosprawnością po spełnieniu określonych kryteriów (aktualne orzeczenie o niepełnosprawności lub inny równoważny dokument) mogą studiować w ramach indywidualnego dostosowania studiów (IDS) (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/wsparcie-i-fundusze-dostosowanie-do-specjalnych-potrzeb-indywidualne-dostosowanie-studiow/>). Jedną z form dostosowania systemu wsparcia do potrzeb studentów z niepełnosprawnością jest obecność koordynatora do spraw dostępności w Instytucie.

Funkcje koordynatora do spraw dostępności to:

1. pełna dostępność (drogą mailową, telefoniczną, przez komunikatory internetowe oraz osobiście) dla studentów z niepełnosprawnością i innych studentów wymagających wsparcia w procesie dydaktycznym,
2. kontakt między studentem a nauczycielami w związku z dostosowaniem procesu dydaktycznego do potrzeb studenta, pośredniczenie między studentem a nauczycielami we wszystkich sprawach trudnych, wymagających wyjaśnienia,
3. wspieranie nauczycieli w sytuacjach nietypowych, jakie mogą występować podczas zajęć dydaktycznych z udziałem studentów z niepełnosprawnościami,
4. informowanie o odbywających się szkoleniach w zakresie pracy ze studentami o szczególnych potrzebach dydaktycznych,
5. wsparcie dla asystentów osób z niepełnosprawnością poprzez ustalanie zakresu ich zadań,
6. wyjaśnianie wątpliwości związanych ze sposobem realizacji ich zadań.

Dostosowanie procesu dydaktycznego do potrzeb studenta polega na ustaleniu i wdrożeniu sposobu przekazywania wiedzy, który w najlepszy sposób umożliwi przyswojenie treści dydaktycznych przez studenta. Przykłady: dodatkowe terminy konsultacji, usprawiedliwienie nieobecności w przypadku rzutu choroby lub konieczności leczenia szpitalnego, wydłużony czas egzaminu i zaliczenia, wydłużenie sesji egzaminacyjnej, dostosowanie formy egzaminu i zaliczenia do możliwości studenta (forma pisemna lub ustna), zgoda na zmianę grupy ćwiczeniowej, udostępnianie dodatkowych materiałów dydaktycznych (na przykład, teksty zawierające treści zajęć zapisane dużą czcionką), indywidualne wyznaczenie zakresu materiału do przygotowania, możliwość korzystania z dyktafonu po uzyskaniu zgody osoby prowadzącej zajęcia.

Ponadto studentom, którzy zgłoszą taką potrzebę, przyznawana jest pomoc osobistego asystenta, którego główną funkcją jest wsparcie studenta z niepełnosprawnością w sprawach organizacyjnych, jak kontakt z dziekanatem i kadrą dydaktyczną, ustalanie terminów i lokalizacji zajęć, pomoc przy przemieszczaniu się na terenie uczelni i przy sporządzaniu notatek podczas zajęć.

Warto nadmienić, że w ramach programu „DUO – Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą” uczelnia organizuje szereg szkoleń dla kadry akademickiej, które przybliżają tematykę związaną z koniecznością dostosowania kształcenia dla studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Studenci, którym aktualna sytuacja uniemożliwia kontynuowanie toku studiów na zasadach ogólnych, mogą studiować drogą Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS) i jest to forma przyznawana na jeden semestr jako forma pomocy polegająca na specjalnym trybie organizacji zajęć (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/ios-czyli-indywidualna-organizacja-studiow/>).

W ramach indywidualizacji procesu uczenia się jest także możliwość podjęcia Indywidualnego Toku Studiów (ITS) przez studentów, którzy spełniają warunki jego otrzymania. Student, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, dobiera przedmioty (moduły) w ramach realizacji uczenia się w zakresie przewidzianym na danym kierunku oraz w zakresie dodatkowym, a także może uczestniczyć w wybranych pracach naukowo-badawczych czy też rozwojowych i wdrożeniowych (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/indywidualny-tok-studiow/>). Ponadto, student ma możliwość studiowania na Indywidualnych Studiach Międzyobszarowych (ISM), podczas których sam

buduje swój program kształcenia. Może wybierać zajęcia na praktycznie wszystkich kierunkach Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, wskazując jeden lub więcej kierunków wiodących, na których zdobędzie dyplom, a swój rozwój naukowy i zawodowy wzbogaca o dowolnie wybrane zajęcia na innych kierunkach. Przez cały okres studiów studentem opiekuje się wybrany przez niego tutor.

Indywidualizacja i dostosowanie kształcenia realizowane są również na wielu innych płaszczyznach. Są to np.:

- programy wymiany studentów, w szczególności Erasmus, CEEPUS i MOST, na zasadach w nich obowiązujących,
- możliwość nadprogramowego uczestnictwa studentów w programach tutoringowych, podczas których student wybiera spośród nauczycieli akademickich uczestniczących w danym programie indywidualnego tutora, pod okiem którego: realizuje własne pasje nie związane z zakresem materiału objętego programem studiów lub poszerzające ten zakres lub indywidualizuje nauczanie związane z określonym przedmiotem tam, gdzie wymaga to wsparcia. Programem, który wsparł i/lub wspiera przygotowanie kadry akademickiej do indywidualizacji nauczania opartych o tutoring jest: projekt „Jeden Uniwersytet, Wiele Możliwości JUWM” (2019–2023), pozwalający poszerzyć grono certyfikowanych tutorów oraz program Mistrzowie dydaktyki, podczas którego nauczyciele akademicy poznają dobre praktyki związane z indywidualizacją kształcenia, wypracowane w innych uczelniach europejskich, które następnie implementują w macierzystych jednostkach. W 2021 r. rozpoczęło też działalność Centrum Dydaktyki Akademickiej Uniwersytetu Śląskiego, które ma za zadanie wspierać nauczycieli w dostosowaniu kształcenia do potrzeb współczesnego studenta. Inne istotne dla kryterium aspekty to:
- możliwość konsultacji naukowych z nauczycielami akademickimi. Każdy nauczyciel akademicki jest zobowiązany Regulaminem pracy w Uniwersytecie Śląskim do przeznaczenia minimum 45 minut tygodniowo na konsultacje ze studentami. Od roku akademickiego 2019/2020 wyznaczone zostało 45-minutowe pasmo konsultacyjne (w godz. 13.00-13.45), kiedy nie odbywają się zajęcia, dzięki czemu nie ma ryzyka, że termin konsultacji pokryje się z zajęciami, przez co student nie będzie mógł z nich skorzystać,
- swobodny, dokonywany autonomicznie wybór promotora pracy dyplomowej. Część nauczycieli akademickich daje również swobodę wyboru i realizacji tematu pracy licencjackiej opartej przede wszystkim o zainteresowania studenta,
- moduły *pracownia inżynierska* i *seminarium inżynierskie* na studiach I stopnia oraz *pracownia magisterska 1 i 2*, *indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne*, *seminarium magisterskie 1, 2 i 3* oraz *praca dyplomowa 1 i 2* na studiach II stopnia. W celu zachowania wysokiej jakości kształcenia Rada Dydaktyczna przyjęła zasadę, aby przy niewielkiej liczbie dyplomantów obciążenia związane z prowadzeniem prac dyplomowych były rozłożone mniej więcej równomiernie pomiędzy nauczycielami, którzy zgłosili chęć prowadzenia dyplomantów w danym roku akademickim. Z reguły liczba dyplomantów przypadających na jednego nauczyciela akademickiego wynosi 2-3 dyplomantów z I poziomu kształcenia i 1-2 dyplomantów z II poziomu kształcenia z wszystkich kierunków studiów, gdzie dany nauczyciel może prowadzić prace dyplomowe (tzn. jego dorobek naukowy związany jest z kierunkiem i prowadzonymi modułami) w danym roku akademickim. Zapewnia to swobodny i zindywidualizowany dostęp studenta do promotora w czasie przewidzianych harmonogramem zajęć, w tym przygotowanie do seminarium oparte o, dostosowaną do potrzeb studenta, dyskusję i konsultacje, na co uwagę zwracali przedstawiciele studentów wchodzących w skład Rady Dydaktycznej.
- swoboda wyboru w ramach przedmiotów fakultatywnych 1, 2, 3 i 4 na I stopniu studiów nie jest ograniczona żadną specjalnością. Przedmiot fakultatywny 1 obejmuje Metody komputerowe w geologii. Student ma możliwość wyboru spośród 3 przedmiotów. Dokonując wyboru w ramach pozostałych przedmiotów fakultatywnych może indywidualizować swoją

ścieżkę uczenia się. Na II stopniu studiów wybór pomiędzy pięcioma specjalnościami oraz możliwość wyboru przedmiotów fakultatywnych 1, 2 i 3 z szerokiej oferty pozwala na indywidualizację kształcenia dostosowaną nie tylko do specyfiki pracy dyplomowej, ale i własnych zainteresowań i potrzeb studenta,

- uczestnictwo w ponadprogramowych projektach podnoszących indywidualne, wybrane przez studentów kompetencje związane z wejściem na rynek pracy, takich jak JUWM (01.10.2019–30.09.2023) opisane szerzej w Kryterium 6,
- członkostwo w kołach naukowych (SKN Geologów, SKN Geofizyków „PREM”, KN Mineralogów „HELIODOR”, KN Paleontologów „PARADOXIDES”, SKN Hydrogeologów „AQUA”, SKN-GIS) rozszerza teoretyczną i praktyczną wiedzę i umiejętności poprzez zindywidualizowane działania studentów.

Studia I stopnia trwają 7 semestrów, a pełny cykl kształcenia obejmuje 3070 godzin dydaktycznych. Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających I poziomowi studiów wynosi 210 punktów ECTS – po 30 punktów w każdym z semestrów.

Procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach wybieranych przez studenta modułów kształcenia stanowi 13%. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dyscyplin w ramach dziedzin nauk humanistycznych lub nauk społecznych wynosi 5. Plan studiów dla ocenianego kierunku geologia stosowana studia I stopnia w edycji 2021/22 można znaleźć pod adresem <https://informato.us.edu.pl/kierunki/W2-S1GS19.2020/5>

Plan studiów jednoznacznie określa, czy dany przedmiot kończy się zaliczeniem czy egzaminem. W harmonogramie studiów przewidziano liczbę egzaminów dostosowaną do ilości i skomplikowania materiału, który studenci mają opanować. I tak: na pierwszym roku przewidziano 7 egzaminów (4+3 odpowiednio w semestrach I i II), na drugim roku 7 egzaminów (4+3 odpowiednio w semestrach III i IV), na trzecim roku studiów 7 egzaminów (4+3 odpowiednio w semestrach V i VI), a na VII semestrze 2 egzaminy. Z przedmiotów fakultatywnych studenci uzyskują 18 punktów ECTS.

Moduły mają ustaloną wartość punktową ECTS i liczbę godzin zajęć z podziałem na wykłady, ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria, proseminarium, seminaria, lektorat oraz ćwiczenia terenowe. Opcjonalnie zajęcia mogą się odbywać w formie tutoringu. Kolejność przedmiotów w planie studiów jest podyktowana zasadą przystępności, która zakłada zwiększanie ilości materiału i jego skomplikowania wraz z kolejnymi semestrami.

W harmonogramie pierwszych dwóch semestrów studiów, wśród przedmiotów obligatoryjnych, znajdują się przedmioty dające podstawową wiedzę na temat:

- procesów geologicznych, przebiegających zarówno na powierzchni jak i we wnętrzu Ziemi, roli czynników i procesów endogenicznych w systemie morfogenetycznym, mechanizmów i uwarunkowań dynamiki litosfery oraz jej różnorodności strukturalnej, znaczenia i roli pionowej i poziomej mobilności płyt litosfery oraz wulkanizmu i trzęsień ziemi w systemie morfogenetycznym epigeosfery, czynników i procesów egzogenicznych, ich roli i morfologicznych skutków w rzeźbie kontynentów, zasad makroskopowej identyfikacji podstawowych minerałów i skał wraz z rozpoznaniem procesów prowadzących do ich powstania;
- podstaw prawnych wykonywania prac geodezyjnych (tyczenia i pomiary sytuacyjno – wysokościowe) wraz ze stosowanymi w Polsce układami współrzędnych poziomych i wysokościowych, technik geodezyjnych (tyczenia linii prostych i kątów, bezpośredni pomiar odległości taśmą, niwelacja geometryczna i trygonometryczna, tachimetria, GPS RTK i statyczne), wraz z opisem budowy i posługiwania się aparaturą, instrumentoznawstwem, teoretycznych podstaw obliczeń geodezyjnych, posługiwania akcesoriami i aparaturą geodezyjną, wykonywania podstawowych pomiarów i obliczeń geodezyjnych, opracowania i wizualizacji zebranych danych w formie typowych operatów geodezyjnych;

- głównych metod analizy relacji przestrzennych obiektów i zjawisk na powierzchni Ziemi, umiejętności docierania do podstawowych źródeł danych przestrzennych (w tym elektronicznych), podstaw przedstawiania wyników na mapach, znaczenia kartografii oraz kartograficznych analiz przestrzennych w systemie nauk o Ziemi, elementów matematycznych map, ich treści geograficznej, geologicznej i innej specjalistycznej/tematycznej oraz metod prezentacji graficznej zjawisk przyrodniczych, społeczno-ekonomicznych oraz technicznych na mapach, podstaw wykorzystywania map tematycznych i topograficznych w postaci analogowej i cyfrowej dla pozyskania informacji jakościowych oraz ilościowych o głównych komponentach środowiska z nawiązaniem do korzystania z metod Systemu Informacji Geograficznej (GIS).
- podstaw teoretycznych z zakresu Systemów Informacji Geograficznej (GIS), posługiwania się zamkniętym (komercyjnym) i wolnym oprogramowaniem klasy GIS, wybranych obszarów z modułu II i III Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych – Systemy Informacji Geograficznej (ECDL EPP GIS), zastosowania ręcznych odbiorników nawigacyjnych GPS w geologicznych pracach kartograficznych i dokumentacyjnych oraz wykorzystania geologicznych baz danych i danych geoprzestrzennych;
- procesów i zjawisk geologicznych, budowy i ewolucji skorupy ziemskiej (ruchy poziome i pionowe - izostatyczne), mechanizmów trzęsień ziemi, ruchów górotwórczych, form tektonicznych, deformacji skał - ciągłych i nieciągłych struktur tektonicznych, graficznych modeli struktur geologicznych, pomiarów różnych struktur (planarnych i liniowych) kompasem geologicznym oraz zapisywania pomierzonych elementów, procesów plutonicznych, wulkanicznych i metamorficznych oraz związanych z nimi zjawisk geologicznych, procesów egzogenicznych i związanych z nimi zjawisk;
- praw rządzących budową wewnętrzną minerałów jako substancji krystalicznych, własności fizycznych, optycznych i chemicznych minerałów, identyfikacji elementów symetrii w kryształach, graficznego przedstawiania kryształów w tym zrozumienia i umiejętności korzystania z projekcji stereograficznej, makroskopowej identyfikacji minerałów na podstawie podstawowych cech fizycznych i mechanicznych oraz prostych reakcji chemicznych, identyfikacji minerałów z pomocą proszkowej dyfraktometrii rentgenowskiej;
- interakcji pomiędzy środowiskiem a człowiekiem oraz konieczności zapobiegania niekorzystnym skutkom działalności człowieka, poznania struktur środowiska, praw rządzących tymi strukturami, metod oceny stanu i antropogenicznych przekształceń środowiska oraz sposobów zapobiegania tym przekształceniom, cyklu życia wybranych urządzeń, obiektów i systemów technicznych związanych z gospodarowaniem różnymi geokomponentami środowiska,;
- terminologii, procesów i metod badawczych w zakresie naturalnej historii organizmów żywych, rozróżniania głównych grup skamieniałości, rozpoznawania najważniejszych kopalnych organizmów, a także określania pozycji stratygraficznej, paleoekologicznej i biogeograficznej typowych formacji osadowych fanerozoiku Polski;
- pojęć podstawowych, praw i definicji chemicznych, związków pomiędzy procesami i zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w geosferze a prawami chemicznymi, właściwościami związków i pierwiastków oraz procesami chemicznymi, wiązań chemicznych, klasyfikacji związków chemicznych, roztworów i teorii dysocjacji elektrolitycznej, charakterystyki pierwiastków na tle położenia w układzie okresowym oraz procesów zachodzących w atmosferze oraz hydrosferze i ich zmian pod wpływem działalności człowieka.

W ramach ćwiczeń terenowych student poznaje geologię w terenie, wykorzystanie różnych metod badawczych w warunkach terenowych, opanowuje techniki pomiarów położenia warstw geologicznych, identyfikuje podstawowe typy skalne oraz skamieniałości.

W harmonogramie dwóch semestrów 2-go roku studiów, wśród przedmiotów obowiązkowych, znajdują się przedmioty pozwalające na:

- poznanie terminologii, procesów i metod badawczych w zakresie geologicznych dziejów Ziemi, umiejętność opisu głównych elementów historii lito- i biosfery w odniesieniu do obszaru Polski i regionu górnośląskiego w szczególności, poznanie głównych wydarzeń ewolucyjnych, w tym wielkich katastrof ekologicznych w fanerozoiku, datowanie metodami biostratygraficznymi (skamieniałościami przewodnimi) podstawowych wydzieleni stratygraficznych w Polsce, nabycie świadomości wielkości czasu geologicznego, istnienia na tym tle zjawiska ewolucji organizmów oraz procesów i zdarzeń zmieniających środowisko przyrodnicze na powierzchni Ziemi;
- rozwijanie wyobraźni przestrzennej poprzez ćwiczenie jednoznaczego odwzorowywania brył przestrzennych na płaszczyźnie, znajomości i zrozumienia zasad rzutowania; poprawne wykonywanie i pełne korzystanie z opracowań kartograficznych bazujących na założeniach geometrycznych.
- poznanie metodyki i zasad pracy terenowej w rozpoznawaniu form terenu, podstawowych technik prac kartografii geomorfologicznej, interpretację geologiczno-strukturalną, problematyki podstawowych zagrożeń powierzchniowych, związanych z ruchami masowymi. Celem zajęć jest przygotowanie słuchaczy do efektywnego stosowania metod geomorfologii w praktyce pracy geologicznej, w tym pracy nad różnego rodzaju zagrożeniami związanymi z ruchami masowymi i interpretacją zjawisk geomorfologicznych.
- poznanie podstawowych pojęć statystyki matematycznej, rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych losowych, miar tendencji centralnej i rozproszenia rozkładów, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów rozkładów, zasad testowania hipotez statystycznych, parametrycznych testów istotności, nieparametrycznych testów zgodności, analizę korelacji i regresji dwóch zmiennych losowych, analizę korelacji wielu zmiennych, analizę czynnikową, podstaw geostatystyki: kowariancja przestrzenna, semiwariogramy, kriging punktowy i blokowy. Student uczy się prowadzić analizę statystyczną danych z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych, rozwiązuje zadania związane ze statystyką opisową, uczy się praktycznego wyznaczania przedziałów ufności parametrów rozkładów statystycznych, testowania hipotez o parametrach rozkładów, wykonywania testów zgodności rozkładów, prowadzenia analizy korelacyjnej i wyznaczania współczynników regresji liniowej.
- nabycie wiedzy o sposobach i metodach eksploatacji złóż, poznanie schematu funkcjonowania zakładu górniczego, rodzajów wyrobisk i ich zadań, rodzajów obudów i warunków ich stosowania, sposobów i systemów eksploatacji złóż, metod urabiania kopaliny oraz transportu w zakładach górniczych, poznania zagadnień dotyczących podstawowych zagrożeń naturalnych w górnictwie oraz wpływu działalności górniczej na środowisko naturalne i społeczne. Studenci zapoznają się z metodami wyznaczania wielkości wybranych obiektów górniczych (tj. wysokości i przekroju wyrobisk) w zależności od budowy i warunków zalegania złoża oraz z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi działalności kopalni (np. transport górniczy, metody odstawy urobku, itp.)
- zapoznanie się z problematyką występowania wód podziemnych, własnościami fizyko-chemicznymi, podstawowymi parametrami hydrogeologicznymi skał i metodami ich oznaczania, wzajemnymi relacjami pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi, prawami rządzącymi ruchem wód podziemnych, podstawowymi sposobami kartograficznego przedstawiania występowania wód podziemnych oraz szacowania ich zasobów a także podstaw ich ochrony, interpretację wyników badań hydrogeologicznych i hydrochemicznych, wykonanie podstawowych map i przekrojów hydrogeologicznych;
- poznanie i zrozumienie budowy wewnętrznej minerałów i zrozumienie relacji pomiędzy nią a własnościami fizycznymi i chemicznymi minerałów, zrozumienie podstawy klasyfikacji minerałów oraz poznanie cech najważniejszych reprezentantów poszczególnych gromad minerałów, zastosowanie minerałów oraz ich oddziaływanie na środowisko, rozpoznawanie cech najważniejszych minerałów i stosowanie podstawowych metod identyfikacji minerałów;
- rozpoznanie związków pomiędzy procesami i zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w geosferze a prawami chemicznymi, właściwościami związków i pierwiastków oraz procesami chemicznymi;

- poznanie podstawowych definicji, pojęć i metod geologii strukturalnej, mechanicznych własności skał, mechanizmów procesów tektonicznych, własności deformacyjnych skał, zrozumienie genezy i działania sił i naprężeń w skałach, poznanie deformacji genetycznych oraz geometrycznych cech oraz klasyfikacji struktur i rozróżnianie mikrostruktur, mezostruktur, makrostruktur i megastruktur, struktur nietektonicznych, paratektonicznych, grawitacyjnych i tektonicznych, struktur ciągłych i nieciągłych, poznanie klasyfikacji fałdów, uskoku oraz spękań, zrozumienie mechanizmów działających w strefach ścinania, poznanie struktur tektonicznych takich jak: fleksury, nasunięcia, płaszczowiny, łuski, skiby, dupleksy, stylolity, slikolity, złupkowanie, foliacja, kliważ, żyły, kratony, tarcze, platformy, masywy, orogeny, tektogeny, ryfty, strefy subdukcji, obdukcji i kolizji, uskoki transformujące, poznanie następstwa zjawisk strukturalnych, kierunku i zwrotu transportu tektonicznego, osi skracania i poszerzania, osi głównych naprężeń oraz charakteru i stylu deformacji, rekonstruowanie nadrzędnych form strukturalnych, poznanie tektoniki ciał magmowych, kompleksów metamorficznych, glacitektoniki, tektoniki solnej, neotektoniki, morfotektoniki, poznanie i rozumienie ruchów skorupy ziemskiej, ich klasyfikacji oraz rodzajów basenów sedymentacyjnych, rozpoznawanie, charakterystyka i interpretacja struktur tektonicznych na mapach, przekrojach, profilach i blokdigramach tektonicznych, poznanie i rozumienie ewolucji Ziemi i skorupy ziemskiej, cyklu orogenicznego, tektoniki płyt litosfery, terranów;
- poznanie podstawowych zagadnień z mikro i makroekonomii, funkcjonowaniem rynków kapitałowych, w tym roli surowców w gospodarce światowej, polityki monetarnej, fiskalnej, budżetowej oraz zagadnieniom związanym z dochodem narodowym i handlem zagranicznym;
- zapoznanie studentów z procesami powstawania gruntów, własnościami fizycznymi i mechanicznymi gruntów, procesami geologiczno-inżynierskimi oraz podstawami projektowania i wykonawstwa badań laboratoryjnych i polowych gruntów oraz rejonizacją warunków geologiczno-inżynierskich, z metodami wyznaczania wilgotności optymalnej, stopnia zagęszczenia gruntów, wielkości pęcznienia, zawartości substancji organicznych i węgla wapnia, ustalenie pojemności sorpcyjnej (MBC);
- poznanie przydatnych identyfikacyjnie zachowań optycznych kryształów, właściwości optycznych najważniejszych minerałów skałotwórczych, posługiwanie się mikroskopem petrograficznym, fundamentalnych informacji dotyczących właściwości minerałów skałotwórczych i ich roli w cyklu skalnym;
- poznanie: podstaw metod geofizyki powierzchniowej stosowanych w rozpoznaniu geologicznym, pola siły ciężkości; izostazji; pola magnetyczne; badania paleomagnetyczne; datowanie radiometryczne; elementy sejsmologii, wykonywanie: prostych prac obliczeniowych związanych z przetwarzaniem i prezentacją wyników pomiarów paleomagnetycznych, sejsmologicznych, sejsmicznych i geoelektrycznych, określanie związków pomiędzy zmianami parametrów fizycznych ośrodka a jego geologią;
- przedstawienie podstaw techniki i technologii wierceń oraz zasad pracy geologa projektującego, obsługującego i dokumentującego prace wiertnicze.
- poznanie podstawowych metod komputerowych w geologii.

W ramach ćwiczeń terenowych z Geofizyki, Hydrogeologii, geologii inżynierskiej i geologicznej obsługi wierceń, Petrologii oraz Tektoniki i geologii strukturalnej student ma możliwość zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej podczas zajęć kameralnych w praktyce.

Przedmioty obligatoryjne występujące w harmonogramie dwóch semestrów 3-go roku studiów, pozwalają na:

- przypomnienie podstaw budowy materii, w tym współczesnych poglądów na cząstki elementarne, elementy kosmochemii, względną częstość pierwiastków we wszechświecie, poznanie powstania i ewolucji geochemicznej Ziemi, budowy i składu chemicznego geosfer zewnętrznych i wewnętrznych, geochemicznych klasyfikacji pierwiastków, nabycie wiedzy na temat izotopów

i geochronologii izotopowej, procesów powstawania i niszczenia minerałów w różnych środowiskach, cech środowisk minerałotwórczych (magmaowych, metamorficznych i hipergenicnych), obiegu materii w przyrodzie, cyklu rozwojowego skorupy ziemskiej, geochemii organicznej – obiegu pierwiastka węgla w przyrodzie, kaustobiolitów - ich powstawania i ewolucji w geosferze, materii organicznej rozproszonej w skałach; rozpoznanie związków pomiędzy procesami i zjawiskami przyrodniczymi zachodzącymi w geosferze a prawami chemicznymi, właściwościami związków i pierwiastków oraz procesami chemicznymi;

- poznanie metod geofizyki stosowanej; podstaw fizycznych; metodyki i interpretacji pomiarów sejsmicznych (refrakcyjnych i refleksyjnych) oraz geoelektrycznych (elektrooporowych i elektromagnetycznych); zastosowań metod geofizycznych do rozpoznania geologicznego; przetwarzanie danych geofizycznych przy użyciu specjalistycznego oprogramowania, uzyskiwanie geofizycznego modelu ośrodka i dokonywanie jego interpretacji geologicznej;
- nabycie wiedzy o genezie najmłodszych utworów geologicznych w Polsce i wybranych rejonach świata, zjawisk i procesów geologicznych w okresie ostatnich 2 milionów lat, zlodowaceń kontynentalnych i osadów, które powstają w ich efekcie, klasyfikacji i genezy formacji lądowych, ruchów neotektonicznych i ich skutkach;
- orientowanie się w podstawach wiedzy dotyczącej genezy, klasyfikacji, współczesnego występowania oraz gospodarowania surowcami energetycznymi, rozpoznawanie poszczególnych typów węgla, torfów oraz bituminów występujących w skorupie ziemskiej na podstawie ich cech makroskopowych, uzyskanie wiedzy na temat formy, budowy i jakości złóż surowców energetycznych oraz ich znaczenia dla przemysłu i bilansu energetycznego kraju;
- poznanie skał osadowych, czynników wpływających na przebieg procesów sedymentacji, procesów erozji, transportu i depozycji materiału osadowego, umiejętność badania i opisywania tych skał, współczesnych i kopalnych skał osadowych oraz środowisk ich depozycji: lądowe, morskie i przejściowe, metodyki badań sedymentologicznych;
- interpretację przemian dokonujących się w środowisku naturalnym (w różnych strefach wietrzeńiowych) pod wpływem procesów naturalnych i antropogenicznych; prześledzenie wpływów korzystnych i niszczących dla środowiska naturalnego pierwiastków (C, Cl, P, S, N) oraz ich związków pochodzenia naturalnego i antropogenicznego; poznanie mechanizmów naturalnych procesów samooczyszczania środowiska oraz kierunków celowych działań ochronnych i zapobiegawczych;
- zapoznanie się z właściwościami gruntów budowlanych oraz czynnikami i procesami zarówno geologicznymi jak i geologiczno-inżynierskimi zachodzącymi w gruntach, agresywnym wpływem zanieczyszczeń środowiska na grunty, robotami ziemnymi związanymi ze wzmacnianiem i uszczelnieniem gruntów;
- ugruntowanie wiedzy w zakresie praw hydrostatyki i hydrodynamiki oraz ruchu wód podziemnych, nabycie umiejętności analizy i schematyzacji warunków hydrogeologicznych, charakteryzowania własności ośrodka hydrogeologicznego oraz projektowania metod terenowych i laboratoryjnych do wyznaczania parametrów hydrogeologicznych, samodzielnego przeprowadzenia badań laboratoryjnych dla określenia wartości wybranych parametrów hydrogeologicznych, wykonywania prostych obliczeń inżynierskich w warunkach hydrostatycznych oraz dla różnych warunków dopływu wód;
- gruntowne poznanie współczesnych metod analizy chemicznej, strukturalnej, chromatograficznej i spektroskopowej minerałów i skał, nabycie umiejętności wyboru odpowiedniej metody badawczej i wykonania pomiarów, oraz przygotowania warsztatu badawczego oraz analizy i krytycznej dyskusji uzyskanych wyników;
- nabycie wiedzy na temat tradycyjnych i instrumentalnych technik gromadzenia i przetwarzania danych geologicznych, zasad przestrzennego konstruowania modelu budowy geologicznej oraz zasad prac geologicznych – terenowych i kameralnych, a także nabycie umiejętności stosowania

różnych metod kartograficznych do konstruowania map geologicznych, przekrojów geologicznych i profili litostratygraficznych wraz z objaśnieniami;

- opanowanie metodyki badań surowców skalnych i chemicznych oraz rozpoznawanie regionalnych i lokalnych uwarunkowań bazy tych surowców w różnych częściach kraju;
- zrozumienie interakcji pomiędzy przestrzenią a człowiekiem oraz konieczności zapobiegania niekorzystnym skutkom działalności człowieka, praw rządzących skutkami działań w przestrzeni środowiska naturalnego, metod oceny stanu i antropogenicznych przekształceń środowiska oraz sposobów łagodzenia tych przekształceń; zapoznanie z działaniami ochronnymi obejmującymi dążenie do zachowania równowagi pomiędzy elementami naturalnymi środowiska, a wytworami działalności ludzkiej;
- poznanie zagadnień związane z historią odkrycia, eksploatacji i wykorzystania kopalin metalicznych, powstania złóż rud i ich genetycznej charakterystyki. Rozmieszczenie wybranych złóż na świecie względem głównych struktur geologicznych Ziemi. Procesy prowadzące do powstania złóż rud metali: migracja i koncentracja pierwiastków w skorupie ziemskiej. Złoża rud metali (Fe, Cu, Ag, Zn-Pb, Ni, Sn, Cr) oraz ich rozmieszczenie na świecie. Klasyfikacje złóż rud i pierwiastków użytecznych. Światowe zasoby geologiczne i przemysłowe oraz zagospodarowanie złóż rud metali. Ćwiczenia obejmują wiedzę z zakresu formy, budowy i jakości polskich złóż rud metali. Złoża Polski: typ mineralizacji, najważniejsze minerały, rodzaje rudy, budowa wybranych złóż, znaczenie dla gospodarki. Omawiane są złoża: Fe, Mn, V, Zn-Pb, Cu, Mo, W, Sn, Co, Cr, Al, Ag, Au;

Ćwiczenia terenowe w ramach 3-go roku studiów pozwalają na praktyczną orientację w zakresie podstawowych zagadnień budowy geologicznej złóż oraz gospodarki różnymi surowcami mineralnymi na przykładzie wybranego regionu Polski, problemy rozpoznawania i dokumentowania złóż, obsługi geologicznej kopalń, podstawowe sposoby eksploatacji i przeróbki kopalin, wpływ górnictwa na środowisko i sposoby minimalizacji oddziaływań, ekonomiczne, społeczne i środowiskowe uwarunkowania gospodarki surowcami mineralnymi, także w aspekcie ochrony ich zasobów. Ponadto pozwalają na poznanie metod kreślenia granic geologicznych, zasad sporządzania map geologicznych w terenie i ich praktyczne zastosowanie, prowadzenie obserwacji geologicznych, interpretację struktur morfologicznych i genezy struktur geologicznych, analizy facji skał różnych środowisk sedymentacji.

Przedmioty obligatoryjne występujące w harmonogramie jednego semestru 4 roku studiów, pozwalają na:

- poznanie budowy geologicznej poszczególnych regionów Polski oraz procesów które przyczyniły się do powstania poszczególnych jednostek geologicznych kraju;
- zrozumienie funkcjonowania reżimu prawnego w odniesieniu do działalności poszukiwawczej, rozpoznawczej, wydobywczej i rozwiązań prawnych w zakresie ochrony środowiska w związku z realizacją działalności objętej ustawą Prawo górnicze i geologiczne;
- zapoznanie się z możliwościami wykorzystania poznanych wcześniej metod badań mineralogiczno-petrograficznych do analiz środowiskowych i technologicznych, technologiami syntezy materiałów ściernych, monokryształów, leizny bazaltowej, wytwarzanie szkielek, porcelany klasycznej oraz ceramiki specjalnej, faz syntetycznych powstających w procesach przemysłowych, pogłębienie praktycznych umiejętności posługiwania się ceramicznymi diagramami fazowymi;
- poznanie etapów modelowania poczynając od modelu konceptualnego, poprzez budowę modelu numerycznego, jego kalibrację, weryfikację, walidację, skończywszy na dokumentacji etapów modelowania, doskonalenie swoich umiejętności schematyzacji warunków geologicznych, poszerzanie znajomości specjalistycznego oprogramowania wykorzystywanego do rozwiązywania zróżnicowanych zagadnień inżynierskich;

- poznanie poszczególnych rodzajów OZE, ich potencjału i ograniczeń, porównanie ze źródłami konwencjonalnymi w kontekście udziału OZE w bilansie energetycznym, tak w kraju jak i na świecie, poznanie aspektów przyrodniczych i społecznych stosowania OZE.

Pod koniec IV semestru studenci, w oparciu o profil pracownika w systemie USOS oraz inne dostępne źródła lub wcześniejszy kontakt z prowadzącymi, mogą wybrać promotora pracy inżynierskiej, z którym uzgadniają wstępnie temat pracy inżynierskiej realizowanej w V, VI i VII semestrze, który może być oparty o zainteresowania zarówno promotora, jak i studenta. Szczególną uwagę zwraca się aspekty inżynierskie realizowanej pracy dyplomowej. Ponadto na początku semestru V Rada Dydaktyczna, w porozumieniu ze wszystkimi nauczycielami akademickimi, przygotowuje i zatwierdza ofertę tematyki prac dyplomowych na dany rok akademicki. Jest ona dostępna na stronie WNP pod linkiem <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/tematyka-prac-dyplomowych/>. Pracownia inżynierska i seminarium inżynierskie służyć mają merytorycznemu i praktycznemu przygotowaniu pracy inżynierskiej. W trakcie seminarium student, wstępnie przygotowany do pisania tekstów naukowych w ramach modułu Proseminarium w semestrze 1-szym, poznaje techniki i zasady prezentacji naukowych oraz dokonuje samodzielnej prezentacji, uczestniczy w dyskusji na przedstawione tematy. Każdy student przynajmniej raz w semestrze powinien zaprezentować swoje dokonania w formie prezentacji multimedialnej.

W programie studiów I stopnia przewidziane zostały 2 semestry wychowania fizycznego w wymiarze łącznym 60 godzin. Przedmiotowi nie przypisano punktów ECTS. Za przygotowanie opisów modułów i organizację zajęć z wychowania fizycznego odpowiada Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu UŚ.

W programie studiów I stopnia lektorat z języka angielskiego realizowany od roku akademickiego 2020/21 w semestrach od 1-go do 4-go w wymiarze 120 godzin (8 punktów ECTS) zapewnia uzyskanie przez studentów kompetencji językowych na poziomie B2 potwierdzonych egzaminem. Za przygotowanie modułów i organizację lektoratów z języków obcych odpowiada Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych UŚ. Istotne jest to, że praktyczne wykorzystanie nabytych kompetencji z języka angielskiego w geologii nasila się w VII semestrze studiów I stopnia podczas seminarium inżynierskiego, gdy studenci przygotowują prezentacje, dyskusje oraz pracę inżynierską, w przeważającej części w oparciu o najnowszą literaturę anglojęzyczną.

Możliwość podniesienia przez studentów I stopnia kompetencji z obszaru nauk humanistycznych i społecznych realizowana jest poprzez moduły: Filozofia przyrody i Wprowadzenie na rynek pracy, którym przypisano łącznie 5 punktów ECTS w programie studiów.

Wyboru specjalności studenci dokonują podczas zapisów na studia. Wszystkie specjalności w pełni wpisują się w zakres badań naukowych prowadzonych w INoZ. Szczegóły edycji 2021/22 programu znajdują się na stronach internetowych UŚ.

Dla I-go stopnia geologii stosowanej: <https://informator.us.edu.pl/kierunki/W2-S1GS19.2020/1;>

Dla II-go stopnia geologii stosowanej: [https://informator.us.edu.pl/kierunki/W2-S2GS19.2020/1.](https://informator.us.edu.pl/kierunki/W2-S2GS19.2020/1)

Studia II stopnia obejmują 3 semestry i przypisano im 90 punktów ECTS, po 30 punktów w każdym z semestrów. Pełny cykl kształcenia II stopnia obejmuje 750 godzin dla każdej specjalności. Zgodnie z uchwałą nr 490 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na każdej specjalności moduły podzielone są na trzy grupy: dyplomowe, obligatoryjne i fakultatywne.

W ramach modułów dyplomowych przewidziano: Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne, Seminarium magisterskie 1, 2 i 3, Praca dyplomowa 1 i 2, Pracownia magisterska 1 i 2. Student zyskuje czas i wsparcie promotora niezbędne do przygotowania pracy magisterskiej łącznie z wykonaniem badań (terenowych/laboratoryjnych), dyskusje uzyskanych wyników na forum grupy.

Część modułów obligatoryjnych jest wspólna dla wszystkich specjalności i obejmuje: Moduł humanistyczny lub społeczny 4 - Historia badań geologicznych, Moduł humanistyczny lub społeczny 3

– Przedsiębiorczość, Podstawy oceny oddziaływania na środowisko i Moduł ogólnouczelniany. Studentom geologii stosowanej polecany jest moduł Ewolucja Ziemi. Na II stopniu studiów zaplanowano także minimum 30 godzin (2 ECTS) modułów realizujących kompetencje z języka angielskiego lub lektorat, podczas którego studenci uczą się głównie stosowania języka specjalistycznego i poszerzają kompetencje językowe do poziomu B2+. Ponadto, na studiach II stopnia znakomita większość przedmiotów wykorzystuje pozycje anglojęzyczne jako podstawowe źródło literaturowe, wykorzystywane podczas zajęć, co w sposób naturalny, niewymuszony i ściśle związany z kierunkiem, poszerza zakres słownictwa i jego stosowanie przez studentów. Pozostała część modułów obowiązkowych jest różna dla poszczególnych specjalności.

W ramach specjalności Geochemia i mineralogia środowiska studenci zdobywają specjalistyczną wiedzę w ramach następujących modułów: Ćwiczenia terenowe - Mineralogia i petrologia regionalna, Geochemia środowiska 1 i 2, Geomateriały, Aerozole atmosferyczne i aeromonitoring oraz Petrology of sedimentary rocks, który zapewnia kompetencje językowe.

W ramach specjalności geofizyka studenci zdobywają specjalistyczną wiedzę w ramach następujących modułów: Fizyczne własności skał, Geodezja i kartografia, Geofizyka w badaniach środowiskowych, Geofizyka na rynku pracy i Natural hazards, który zapewnia kompetencje językowe.

W ramach specjalności Geologia poszukiwawcza studenci zdobywają specjalistyczną wiedzę w ramach następujących modułów: Analiza facjalna, Kartowanie wgłębne i modelowanie 3D budowy geologicznej, Metody terenowe w geologii poszukiwawczej, Mikropaleontologia stosowana, Rozwój tektoniczny basenów sedymentacyjnych, Analiza mikrofacjalna, Geologia naftowa i węglowa oraz Petroleum and coal geology i Sedimentary Basin Analysis, które zapewnia kompetencje językowe.

W ramach specjalności Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych studenci zdobywają specjalistyczną wiedzę w ramach następujących modułów: Geodezja i kartografia, Geologia ekonomiczna, Geologia ekonomiczna - ćwiczenia terenowe, Geologia górnicza, Promieniotwórczość naturalna i antropogeniczna w środowisku, Regulacje prawne dotyczące roli geologa w ruchu zakładu górniczego oraz Selected elements of petroleum geology, który zapewnia kompetencje językowe.

W ramach specjalności Hydrogeologia i geologia inżynierska studenci zdobywają specjalistyczną wiedzę w ramach następujących modułów: Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia regionalna, Geotechnika, Hydrogeochemia, Hydrogeologia inżynierska 2, Zagrożenie i ochrona środowiska gruntowo-wodnego, Modelowanie procesów filtracji oraz Terminologia hydrogeologiczna w języku angielskim, który zapewnia kompetencje językowe.

Możliwość podniesienia przez studentów kompetencji z obszaru nauk humanistycznych i społecznych realizowana jest poprzez przedmioty *Historia badań geologicznych* oraz *Przedsiębiorczość*, za które otrzymują 5 ECTS. Ponadto, na II stopniu studiów, studenci uzyskują 2 punkty ECTS za zaliczenie wybranego przez siebie modułu ogólnoakademickiego, podczas którego mają możliwość poszerzenia kompetencji o inne dyscypliny naukowe reprezentowane w Uniwersytecie Śląskim. Zgodnie z zarządzeniem nr 155 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 13 września 2021 (załącznik: Kryt_2_Z_07), moduły ogólnoakademickie (społeczne) i ogólnoakademickie (humanistyczne) mogą być prowadzone przez jednego nauczyciela, jak również współprowadzone przez nauczycieli z jednej albo różnych dyscyplin, z zastrzeżeniem, że w przypadku modułów ogólnoakademickich (społecznych) koordynatorem modułu, jak i prowadzącym przynajmniej połowę zajęć w jego ramach jest nauczyciel reprezentujący dziedzinę nauk społecznych, a w przypadku modułów ogólnoakademickich (humanistycznych) – odpowiednio nauczyciel reprezentujący dziedzinę nauk humanistycznych. Ogólnoakademicka Oferta Dydaktyczna (OOD), jest wprowadzana do serwisu USOSweb, jak również przygotowywana jest elektroniczna rejestracja osób studiujących na moduły. Oferta OOD w najbliższych latach będzie w znaczący sposób poszerzana.

Niezależnie od stopnia studiów, wszelkie informacje szczegółowe dotyczące poszczególnych przedmiotów wraz z nazwiskami prowadzących, literaturą, tematami, stosowanymi metodami nauczania oraz warunkami zaliczenia każdej z form zajęć wraz z oceną końcową modułu zawarte są w sylabusach do przedmiotów, dostępnych po zalogowaniu się w systemie USOS. Warunki i termin zatwierdzania w systemie USOS sylabusów przez koordynatorów przedmiotów określa Regulamin studiów w UŚ w Katowicach (załącznik: Kryt_1_Z_06). Zgodnie z zapisem student ma prawo do wglądu do aktualnych sylabusów udostępnionych w ciągu pierwszych dwóch tygodni danego semestru lub w ciągu dwóch tygodni od rozpoczęcia zajęć, jednak nie później niż dwa tygodnie przed terminem weryfikacji efektów uczenia się, gdy z powodu odmiennej organizacji przyjętej w jednostce dane zajęcia nie rozpoczynają się wraz z początkiem semestru.

Wykłady w Uniwersytecie są otwarte, z pewnymi zastrzeżeniami, co reguluje § 150 Statutu UŚ (załącznik: Kryt_1_Z_01). Wykłady prowadzone są dla wszystkich studentów na danym roku, a o liczebności studentów w grupach zajęciowych, w zależności od formy zajęć, decyduje Dziekan Wydziału po zasięgnięciu opinii Dyrektora kierunku, zgodnie z Zarządzeniem nr 169 Rektora UŚ (załącznik: Kryt_2_Z_05).

Na kierunku geologia stosowana główną formą zajęć są laboratoria, ćwiczenia oraz ćwiczenia terenowe, które stanowią większość (61%) wszystkich zajęć na studiach I stopnia (Tabela 2.3), na II stopniu wynoszą one średnio 54% na pięciu specjalnościach (jako przykład podano specjalność geofizyka) (Tabela 2.5). Taki udział laboratoriów oraz ćwiczeń terenowych w programie studiów podyktowany jest przygotowaniem studentów do przyszłej pracy zawodowej, a także specyfiką zakładów pracy i instytucji oferujących pracę dla geologów w regionie i na całym świecie. Jednocześnie daje możliwość wybranym studentom podjęcia ścieżki badawczej. Przygotowanie studentów w zakresie dobrych praktyk laboratoryjnych, praktyczne opanowanie z pracą geologa, znajomość zasad BHP i zagrożeń występujących na takich stanowiskach pracy, znajduje odzwierciedlenie w wysokich ocenach absolwentów.

W procesie kształcenia studentów geologii stosowanej oprócz zajęć laboratoryjnych istotne są również treści programowe wynikające z wykładów (o małym udziale i zaangażowaniu studentów w procesie kształcenia) oraz ćwiczeń, seminariów, proseminariów i ćwiczeń terenowych (duży udział i zaangażowanie studentów). Dla programu studiów I stopnia stosunek ten wynosi 1:2, a dla programu II stopnia 1:2,33, co uważamy za właściwe proporcje. Średni procentowy udział innych form zajęć na I i II stopniu kształcenia przedstawiają dane w tabelach 2.3, 2.4, 2.5 i 2.6. Na studiach I stopnia zajęcia kształtujące kompetencje praktyczne stanowią 89% godzin kontaktowych, na II stopniu udział takich form zajęć jest podobny i wynosi 92%.

Tabela 2.3. Średnie proporcje* pomiędzy rodzajami zajęć w cyklu kształcenia od roku 2021/22 na kierunku geologia stosowana I stopnia.

Rodzaj zajęć (liczba osób)	Semestr (godziny)							Suma (godziny)	%
	1	2	3	4	5	6	7		
Wykład (cały rok)	135	187	165	114	195	120	120	1036	33,5
Ćwiczenia (8-24)	60	30	45	6	24	30	15	210	7
Laboratorium (8-12)	165	150	195	165	216	180	120	1191	39
Ćwiczenia terenowe (8-12)	0	126	0	180	0	162	0	468	15
Proseminarium (8-24)	15	0	0	0	0	0	0	15	0,5
Seminarium (8-10)	0	0	0	0	0	0	30	30	1
Lektorat (8-22)	30	30	30	30	0	0	0	120	4
Suma	405	523	435	495	435	492	285	3070	100

Zajęcia kształcące kierunkowe kompetencje badawcze [%]	70	90	92	90	100	92	88	2735	89
--	----	----	----	----	-----	----	----	------	----

*rzeczywiste proporcje zależą od wybranych przedmiotów fakultatywnych różniących się rodzajami zajęć

Tabela 2.4. Rozkład godzin zajęciowych w poszczególnych semestrach na kierunku geologia stosowana I stopnia w cyklu kształcenia od roku 2021/22.

Semestr	Liczba godzin*	Liczba tygodni	Średnia liczba na tydzień	Średnia liczba na dzień
1	405	15	27	5
2	523	15	35	7
3	435	15	29	6
4	495	15	33	7
5	435	15	29	6
6	492	15	33	6
7	285	15	19	4

*do liczby godzin włączono ćwiczenia terenowe, które w dużej mierze odbywają się poza okresem zajęć dydaktycznych

Tabela 2.5. Średnie proporcje* pomiędzy rodzajami zajęć w cyklu kształcenia od roku 2021/22 na kierunku geologia stosowana II stopnia, specjalność *Geofizyka*.

Rodzaj zajęć (liczba osób)	Semestr (godziny)			Suma (godziny)	%
	1	2	3		
Wykład (cały rok)	120	60	45	225	30
Ćwiczenia (8-24)	0	90	30	120	16
Laboratorium (8-12)	135	15	45	195	26
Ćwiczenia terenowe (8-12)	90	0	0	90	12
Seminarium (8-10)	30	30	30	90	12
Lektorat** (8-22)	0	0	30	30	4
Suma	375	195	180	750	100
Zajęcia kształcące kierunkowe kompetencje badawcze [%]	96	85	92	690	92

*rzeczywiste proporcje zależą od wybranych przedmiotów fakultatywnych różniących się rodzajami zajęć

**w przypadku tej specjalności kompetencje językowe osiągnane są poprzez wykład w języku angielskim kształtujący kierunkowe kompetencje badawcze

Tabela 2.6 Rozkład godzin zajęciowych w poszczególnych semestrach na kierunku geologia stosowana II stopnia w cyklu kształcenia od roku 2021/22.

Semestr	Liczba godzin*	Liczba tygodni	Średnia liczba na tydzień	Średnia liczba na dzień
1	375	15	25	5
2	195	15	13	3
3	180	15	12	2

Planowanie harmonogramów zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach reguluje zarządzenie Rektora nr 85 z dnia 27 czerwca 2019 r. (załącznik: Kryt_2_Z_06). Zajęcia organizowane są w tzw. blokach dydaktycznych, trwających po dwie godziny lekcyjne. W przypadku zajęć trwających nieparzystą liczbę godzin dydaktycznych, harmonogram zajęć układany jest w taki sposób, by umożliwić optymalne wykorzystanie infrastruktury dydaktycznej (np. umieszczając w harmonogramie dwa bloki o nieparzystej liczbie godzin kolejno po sobie albo umieszczając takie zajęcia na początku lub pod koniec dnia). Każdy student ma możliwość uczestnictwa w konsultacjach pracowników o wyznaczonej dla wszystkich godzinie (13.00-13.45). W okresie pandemii przy stacjonarnej formie zajęć laboratoryjnych, dzielono grupy na mniej liczne, co było związane z obostrzeniami wynikającymi z ograniczenia liczby osób przebywających w jednym pomieszczeniu.

Harmonogram zajęć jest udostępniany studentom co najmniej tydzień przed rozpoczęciem semestru w systemie USOS, zgodnie z regulaminem studiów (załącznik: Kryt_1_Z_06). Ponadto, plan studiów wywieszany jest w gablotach przypisanych do danych roczników odpowiednich kierunków studiów w budynku Instytutu. Podczas układania semestralnych planów zajęć uwzględniane są potrzeby studentów oraz nauczycieli akademickich. Zajęcia dla studentów trwają od poniedziałku do piątku. Gdy jest to możliwe, zajęcia zbierane są w bloki pozwalające na wygospodarowanie wolnego dnia w planie studiów, co pozwala na podjęcie przez część studentów pracy zarobkowej w niepełnym wymiarze. Dotyczy to głównie studentów studiów II stopnia, gdzie średnia liczba godzin kontaktowych przypadających na każdy tydzień nauki wynosi 12-25 godzin (Tabela 2.6). Dla studentów I stopnia liczba ta wynosi 19-35 godzin tygodniowo (Tabela 2.4). Na studiach II stopnia przewidziano pracownie dyplomowe zajmujące większość dnia i pozwalające na swobodne wykonywanie prac badawczych przez studentów pod nadzorem kadry dydaktycznej. Podczas układania semestralnych harmonogramów zajęć uwzględniane są również potrzeby przemieszczania się studentów.

Do grup językowych o różnym stopniu zaawansowania studenci są kwalifikowani na podstawie testu znajomości języka obcego on-line. Na zajęcia z wychowania fizycznego studenci zapisują się zależnie od swoich predyspozycji do różnych sekcji (50 sekcji, <https://azsus.pl/Sekcje>).

Początkowo podczas zagrożenia epidemicznego harmonogram zajęć na studiach I stopnia przewidywał nauczanie przemienne, tj. wyznaczone dni w tygodniu były przewidziane wyłącznie na zajęcia online (wykłady, konwersatoria, seminaria), a inne dni w tygodniu wyłącznie na zajęcia kontaktowe, tj. laboratoria. Ułatwiało to studentom dogodny dostęp do każdej z form zajęć. W semestrze letnim zgodnie z zarządzeniem Rektora nr 32 z 2021 r. (załącznik Kryt_2_Z_03) wszystkie zajęcia miały być prowadzone w formule kształcenia zdalnego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W trakcie trwania semestru Rektor zastrzegł możliwość dokonywania zmian trybu realizacji zajęć, zgodnie ze zmieniającymi się uwarunkowaniami epidemicznymi. W roku akademickim 2021/2022 w semestrze zimowym zajęcia odbywały się w trybie przemiennym z wyjątkiem ostatniego tygodnia zajęć oraz sesji egzaminacyjnej, kiedy zarządzeniem Rektora zajęcia odbywały się w trybie zdalnym. W semestrze letnim zajęcia ponownie mają rozpocząć się w trybie przemiennym.

W trybie stacjonarnym przeważająca większość zajęć jest realizowana w budynku Instytutu Nauk o Ziemi przy ulicy Będzińskiej 60 w Sosnowcu, zajęcia z fizyki przy ulicy 75 Pułku Piechoty w Chorzowie, a zajęcia z wychowania fizycznego realizowane są głównie w pomieszczeniach Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu przy ul. Bankowej 12 w Katowicach. W doborze sal zajęciowych uwzględnia się liczebność grup oraz specyfikę zajęć. Zajęcia wykładowe realizowane są na ogół w aulach i salach wykładowych, pozostałe zaś, w zależności od formy zajęć, w salach ćwiczeniowych i laboratoryjnych. W roku akademickim 2021/2022 wykłady na I stopniu geologii stosowanej prowadzone są zdalnie na platformie Teams.

Program studiów na kierunku geologia stosowana nie przewiduje obowiązkowych praktyk zawodowych, jednakże studenci mają możliwość dobrowolnego podjęcia takich praktyk, których szczegółowe zasady określa Regulamin studenckich praktyk zawodowych. Informacje dotyczące zaliczania praktyk zawodowych oraz podstawowe dokumenty niezbędne do ich realizacji podane są zarówno na stronie UŚ: <https://us.edu.pl/student/studia/praktyki-studenckie/>, jak i Wydziału Nauk Przyrodniczych: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-biologiczne/praktyki-zawodowe/>, https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/praktyki-zawodowe/?doing_wp_cron=1645091826.9411139488220214843750. Studenci kierunku geologia stosowana często podejmują pracę w zawodzie w trakcie studiów, zdobywając w ten sposób doświadczenie zawodowe ułatwiające im start na rynku pracy.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Ogólne informacje na temat oferty edukacyjnej WNP w UŚ w Katowicach, w tym szczegółowe informacje dotyczące studiów na I i II stopniu kierunku geologia stosowana znajdują się na stronie wydziałowej (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/kierunki-studiow/geologia-stosowana>). Zasady naboru i kwalifikacji kandydatów na I oraz II stopień studiów na kierunku geologia stosowana określane są corocznie uchwałą Senatu UŚ (Kryt_3_Z_01). Za przeprowadzenie i poprawność postępowania rekrutacyjnego odpowiada Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, powoływana na wniosek Dziekana WNP przez JM Rektora UŚ. Rekrutacja na studia I oraz II stopnia odbywa się w formie elektronicznej, za pośrednictwem systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (<https://irk.us.edu.pl/>). Kandydaci na studia obydwóch poziomów kształcenia, zobowiązani są złożyć zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do podjęcia studiów na kierunku geologia stosowana.

Kwalifikacja na I stopień studiów przeprowadzana jest na podstawie wyników dwóch najwyższych ocenionych przedmiotów części pisemnej egzaminu maturalnego z grupy: geografia, biologia, matematyka, fizyka i astronomia, chemia, wiedza o społeczeństwie. W przypadku kandydatów z tzw. „starą maturą” przedmioty maturalne są traktowane jako zdane na poziomie rozszerzonym. O przyjęcie na I stopień studiów mogą ubiegać się także kandydaci posiadający międzynarodową maturę (International Baccalaureate), maturę europejską (European Baccalaureate) oraz obywatele polscy, którzy ukończyli szkołę średnią za granicą. Zasady przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego, konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich określa uczelnia odrębnymi uchwałami senatu. Algorytmy przeliczania ocen na punkty dla wszystkich powyższych przypadków dostępne są na <https://irk.us.edu.pl/irk/application/program?id=1084> oraz w załączniku Kryt_3_Z_02. Limit miejsc na studiach I stopnia wynosi 30 osób.

O przyjęcie na studia II stopnia mogą się ubiegać osoby posiadające dyplom ukończenia studiów z tytułem inżyniera lub magistra inżyniera w zakresie geologii stosowanej, geologii inżynierskiej, geologii, górnictwa i geologii, gospodarki wodnej lub dyscyplin pokrewnych, legitymujący się osiągnięciem efektów uczenia się obowiązujących na kierunku geologia stosowana - studia I stopnia. W przypadku kandydatów z dyscyplin pokrewnych decyzję o dopuszczeniu do postępowania rekrutacyjnego podejmuje komisja rekrutacyjna w oparciu o analizę programu ukończonych studiów oraz uzyskanych efektów uczenia się. Kandydaci są zobowiązani dostarczyć zaświadczenie o średniej arytmetycznej ocen ze studiów I stopnia wystawionej przez uczelnię, której kandydat jest absolwentem. Limit miejsc na studiach II stopnia na kierunku geologia stosowana wynosi 20 osób.

W przypadku studentów przenoszących się z innej uczelni na I lub II stopień studiów na kierunku geologia stosowana niezbędny jest wniosek aplikującego wraz z uzasadnieniem oraz dokumentami poświadczającymi dotychczasowy przebieg studiów (kserokopia indeksu, karta dotychczasowego przebiegu studiów). Prodziekan ds kształcenia i studentów po zapoznaniu się z ww. dokumentami

oraz w porozumieniu z Radą Dydaktyczną, określa szczegółowe warunki przeniesienia (np. docelowy semestr, zakres różnic programowych i termin ich wyrównania).

Od kilku lat obserwuje się spadkową tendencję liczby kandydatów na studentów kierunków ścisłych i przyrodniczych. Tendencja ta obserwowana jest także na zbliżonych kierunkach prowadzonych przez inne uczelnie krajowe (np. AGH, Kraków) oraz zagraniczne (Vysoka Skola Banska-TUO, Ostrava). Najprawdopodobniejszą przyczyną tego trendu jest słabe przygotowanie kandydatów z zakresu przedmiotów ścisłych. Obecnie liczba kandydatów rekrutujących się na 1 rok studiów I stopnia na kierunku geologia stosowana jest niewielka, rzędu kilkunastu do dwudziestu kilku osób. Pewien odsetek studentów nie podejmuje studiów na kierunku lub rezygnuje z rozpoczętych studiów w trakcie pierwszego semestru w wyniku stwierdzenia rozbieżności między oczekiwaniami a realiami studiowania na kierunku geologia stosowana, bądź też w wyniku obaw wynikających ze zbyt słabego przygotowania merytorycznego w stosunku do wymagań kierunku.

Narzędziem stosowanym na kierunku geologia stosowana mającym za zadanie poprawę tej sytuacji są działania zwiększające widoczność kierunku wśród młodzieży i dzieci: dni otwarte WNP, "Spotkania z geologią", festiwale nauki (Katowice, Warszawa), prelekcje, pokazy i warsztaty dla szkół w całej Polsce, udział nauczycieli w działalności edukacyjnej muzeum WNoZ czy udział w sesjach popularnonaukowych organizowanych w ramach Giełdy Mineratów, Skał i Skamieniałości organizowanej na wydziale itp. Skutecznym narzędziem wspomagającym mogłaby okazać się intensywna kampania reklamowa trafiająca do młodzieży (np. reklama na miejskich rowerach i hulajnogach, plakaty reklamowe w szkołach, informacje w mediach z których korzysta młodzież itp.), jednakże kwestie działalności promocyjnej na Uniwersytecie Śląskim odbywają się na poziomie ogólnouczelnianym i pozostają w gestii Centrum Promocji.

Do podejmowania studiów na II stopniu zachęcać ma powiązanie tematyki prac dyplomowych z tematyką prac badawczych prowadzonych przez pracowników oraz wskazywanie zapotrzebowania rynku pracy na absolwentów kierunku i realnych możliwości podjęcia pracy w wyuczonym zawodzie.

W celu ułatwienia studentom 1 roku studiów I stopnia wdrożenia się do nowego sposobu uczenia się, odmiennych od znanych wymagań, zniwelowania słabego przygotowania w zakresie koniecznych przedmiotów ścisłych i przyrodniczych oraz wyrównania różnic w przygotowaniu wniesionym z różnych typów szkół średnich program studiów na 1 semestrze został zmodyfikowany poprzez wprowadzenie zajęć zawierających w nazwie "podstawy..." (np. Podstawy geografii, Podstawy geodezji, Podstawy topografii i kartografii,) lub ... w naukach o Ziemi (np. Fizyka w naukach o Ziemi, matematyka w naukach o Ziemi, Podstawy chemiczne nauk o Ziemi) pełniących rolę zajęć wyrównawczych i wprowadzających (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/plany-zajec/>). Uzupelnianiu przez studentów braków i wyjaśnianiu wątpliwości odnośnie treści prezentowanych w trakcie zajęć służą także godziny konsultacyjne, które stwarzają możliwość indywidualnego kontaktu z nauczycielami.

Studenci wszystkich roczników, ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi uwarunkowanymi stanem zdrowia, mogą korzystać ze wsparcia Wydziałowego Koordynatora ds. dostępności w zakresie merytorycznym, którego zadaniem jest zapewnienie im równych szans w dostępie do kształcenia. Mogą oni ubiegać się o dostosowanie sposobu organizacji i realizacji procesu dydaktycznego do ich specyficznych potrzeb. W tym celu student może wystąpić o ustalenie indywidualnego dostosowania studiów (IDS). Dostosowanie może być realizowane poprzez np. przydzielenie studentowi asystenta osobistego, wydłużenie czasu trwania kolokwium, egzaminu czy przygotowania pracy pisemnej, zmianę formy zaliczenia/egzaminu czy też umożliwienie nagrywania treści zajęć. Wszystkie dostępne formy dostosowania studiów wymienione są w Regulaminie studiów w UŚ. Pracownicy obsługujący studentów kierunku geologia stosowana mają możliwość korzystania szkoleń związanych z potrzebami i postępowaniem z osobami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Dodatkowo, aktualnie realizowany jest projekt DUO 2, mający na celu zwiększenie dostępności Uniwersytetu dla osób ze specjalnymi potrzebami, usprawnienie m.in. działania dziekanatu oraz dopracowanie

procedur i zakresu pomocy osobom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (w tym udzielanej podczas ćwiczeń terenowych, co do tej pory było niejasne od strony aspektów prawnych).

Zestaw kierunkowych efektów uczenia się (zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) obowiązujących na obu stopniach kształcenia na kierunku geologia stosowana zawarty jest w ogólnodostępnej karcie kierunku (informator.us.edu.pl/kierunki/W2-S1GS19.2020/4, informator.us.edu.pl/kierunki/W2-S2GS19.2020/4) oraz załącznikach Kryt_1_Z_13 do Kryt_1_Z_17. Kierunkowe efekty uczenia się nabywane są w formie całościowej (efekt uczenia się pokrywany jest przez jeden moduł) lub częściowej (efekty uczenia się pokrywany jest przez kilka modułów) poprzez odbycie różnorodnych zajęć, których typy określone są w programie studiów (wykład, ćwiczenia, ćwiczenia terenowe, laboratorium, proseminarium, seminarium, warsztat, tutoring). Efekty uczenia się nabywane są w ramach zajęć prowadzonych w formie tradycyjnej (kontaktowej) i/lub z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość przy wykorzystaniu infrastruktury i oprogramowania zapewniających synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi (MS Teams, platforma Moodle, USOSweb – wskazanymi przez UŚ jako nieobciążone ryzykiem wycieku danych) (Kryt_2_Z_01). Najbardziej użytecznymi narzędziami przeznaczonymi do kształcenia na odległość, udostępnionymi studentom, są m. in. akcesoria pakietu Office 365, osiągalne po zalogowaniu się na konto UŚ. Realizacja specyficznych wymagań niektórych modułów (np. wyprowadzanie wzorów, rysowanie) możliwa jest dzięki udostępnieniu nauczycielom dodatkowych urządzeń (np. tabletów graficznych).

Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się poprzez przewidziane w opisie modułu zaliczenia i egzaminy, realizowane w formie kontaktowej lub elektronicznej.

Narzędziami służącymi do weryfikacji efektów uczenia się na kierunku geologia stosowana są:

- weryfikujące efekty uczenia się w zakresie wiedzy: kolokwia ustne, kolokwia pisemne w formie pytań otwartych lub testów, egzaminy ustne, egzaminy pisemne w formie pytań otwartych lub testów,
- weryfikujące efekty uczenia się w zakresie umiejętności: projekty, sprawozdania z prac laboratoryjnych i obliczeniowych, wizualizacje (mapy, przekroje, diagramy, wykresy itp.), dzienniki ćwiczeń terenowych, prezentacje seminaryjne, referaty i raporty,
- weryfikujące efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych: niedokumentowalna ocena zaangażowania i aktywności studentów w trakcie realizacji powierzonych zadań, ocena umiejętności współdziałania w niewielkich zespołach i/lub kierowania tego rodzaju zespołami w celu realizacji powierzonego zadania, jak również ocena dbałości i poszanowania sprzętu, wykorzystywanego w trakcie prowadzonych zajęć.

Kompetencje językowe nabywane w trakcie lektoratów prowadzonych przez doświadczoną kadrę lektorów Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych Uniwersytetu Śląskiego (SPNJO UŚ) mających doświadczenie w nauczaniu języka obcego, specjalistycznego dla dyscypliny nauk o Ziemi weryfikowane są przez: testy pisemne, prace pisemne i ustne prezentacje.

Inżynierskie efekty uczenia się przyjęte dla kierunku geologia stosowana w pełni pokrywają się z kompetencjami wymaganymi dla uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Kompetencje inżynierskie obejmują:

- w zakresie wiedzy - znajomość i zrozumienie podstawowych procesów geologicznych, technik i urządzeń służących do ich badania oraz do pozyskiwania pożytków z Ziemi, w tym eksploatacji kopalni (2018_inż_P6S_WG) oraz zrozumienie podstawowych zasad tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości (2018_inż_P6S_WK).
- w zakresie umiejętności - planowanie i przeprowadzanie eksperymentów, pomiarów i symulacji typowych dla zawodu inżyniera geologa, krytyczną analizę uzyskanych wyników, ich interpretowanie oraz wnioskowanie na ich podstawie (2018_inż_P6S_UW) wraz z wstępną oceną ekonomiczną

podejmowanych działań inżynierskich i proponowanych rozwiązań. Student ma nabywać umiejętność korzystania z typowych urządzeń, obiektów, systemów wykorzystywanych w geologii lub projektowania nowych, oraz realizowania procesów przy użyciu odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych w naukach o Ziemi i środowisku (2018_inż_P6S_UW).

W przypadku kierunku geologia stosowana zwiększony nacisk kładziony jest na nabywanie umiejętności praktycznych. Laboratoria, ćwiczenia oraz ćwiczenia terenowe, z których przeważająca większość pokrywa co najmniej jeden efekt inżynierski na I stopniu stanowią 62% całkowitej liczby godzin dydaktycznych, a na II stopniu od 50 – 61% w zależności od specjalności.

Przedmioty mające na celu osiągnięcie kompetencji inżynierskich realizowane są zazwyczaj w formie wykład + laboratorium lub wykład + laboratorium + ćwiczenia terenowe. Zajęcia praktyczne odbywają się w specjalistycznych pracowniach i laboratoriach tworzących infrastrukturę badawczą WNP. Niewielka liczebność grup (max 10-12 osób) ułatwia nabycie umiejętności praktycznych.

Weryfikacja nabycia przez studentów założonych efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich następuje w szczególności poprzez kolokwia praktyczne, ocenę poprawności i jakości prezentacji wyników prac obliczeniowych oraz modelowych, sprawozdań z indywidualnie lub zespołowo wykonywanych badań i doświadczeń, w tym laboratoryjnych i terenowych, przygotowanych projektów (np. geologiczno-technicznych), raportów (np. geologiczno-strukturalnych), dokumentacji i prezentacji, opracowań graficznych (map, przekrojów, diagramów itp.), czy kontrolę umiejętności doboru metod i narzędzi badawczych niezbędnych do realizowanego zadania.

System oceny efektów uczenia się publikowany jest w sylabusach, opisach modułów oraz ogłaszany studentom przez nauczycieli akademickich na pierwszych zajęciach. Stopień osiągnięcia efektów uczenia się zostaje potwierdzony przez wystawienie oceny w skali 2.0 do 5.0.

Nabycie przedmiotowych efektów uczenia się (zaliczenie modułu) następuje na podstawie pozytywnego zweryfikowania osiągnięcia przez studenta wszystkich efektów uczenia się modułu potwierdzonego uzyskaniem „oceny końcowej modułu” (OKM). OKM jest wyrażana poprzez ocenę wg skali od „bardzo dobry” (5.0) do „niedostateczny” (2.0). OKM może być ustalana: na podstawie ocen uzyskanych w ramach zaliczeń poszczególnych efektów kształcenia, na podstawie egzaminu obejmującego weryfikację wszystkich efektów kształcenia modułu oraz na podstawie egzaminu obejmującego weryfikację części efektów kształcenia modułu - w tym przypadku przy ustalaniu OKM należy uwzględnić oceny uzyskane w ramach zaliczeń efektów kształcenia nieobjętych tych egzaminem. Za określenie sposobu ustalania OKM oraz jej wprowadzenie w systemie USOS odpowiada koordynator modułu. Informacja zwrotna dotycząca stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przekazywana jest studentom indywidualnie (ustnie lub elektronicznie – po uzyskaniu dostępu do systemu). Sytuacje sporne oraz ewentualne problemy związane z nieetycznymi zachowaniami wyjaśniane są przy współdziałaniu studenta, nauczyciela akademickiego i w razie konieczności dyrektora kierunku.

Osiągnięte efekty uczenia się są dokumentowane i archiwizowane przy użyciu następujących dokumentów:

- 1) elektroniczny (system USOS) oraz papierowy protokół zaliczenia zajęć (wydruk zatwierdzonych ocen z systemu USOS – za wyjątkiem semestru letniego roku 2019/2020 oraz roku 2020/2021, obecnie wycofany),
- 2) recenzja pracy dyplomowej,
- 3) protokół z egzaminu dyplomowego (inżynierskiego lub magisterskiego),
- 4) indeks (do końca roku akademickiego 2020-21, z wyjątkiem okresu zagrożenia epidemiologicznego (Kryt_3_Z_03)
- 5) dyplom i suplement do dyplomu,

oraz

6) semestralna karta osiągnięć studenta,

7) raport z systemu antyplagiatowego.

Kontrolę weryfikacji osiągania efektów uczenia się zapewnia System Zapewnienia Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych (Kryt_1_Z_12).

Dyrektor kierunku studiów w oparciu o dane z systemu USOS dokonuje analizy wyników weryfikacji efektów uczenia się losowo wybranych prac (zaliczeń, egzaminów i ocen końcowych modułów), sprawdzając w szczególności czy występują sytuacje, gdy średnia ocen z danej weryfikacji efektów uczenia się dąży do wartości skrajnej (2,0 lub 5,0).

Kontrola zgodności sposobów weryfikacji efektów uczenia się z opisanymi w sylabusach modułów jest jednym z elementów procedury ankietyzacji zajęć dydaktycznych, która jest opisana w Kryterium 10.

Kolejnym narzędziem dbałości o jakość kształcenia na kierunku są hospitacje zajęć dydaktycznych.

Hospitacje przeprowadza się na wniosek dyrektora kierunku studiów (DKS). Przeprowadza je DKS lub wyznaczony przez niego nauczyciel akademicki zatrudniony na stanowisku profesora lub profesora uczelni. Podczas hospitacji zwraca się uwagę na konstrukcję zajęć, przygotowanie nauczyciela akademickiego, dostosowanie metody prowadzenia zajęć do założonych efektów uczenia się, komunikatywność, umiejętność nawiązania przez prowadzącego zajęcia kontaktu ze studentami i wykorzystanie materiałów dydaktycznych.

Hospitacjom podlegają w szczególności: nowo przyjęci nauczyciele przed pierwszą oceną okresową, nauczyciele „negatywnie” ocenieni podczas oceny okresowej z powodu niewłaściwego wywiązywania się z realizacji obowiązków dydaktycznych, nauczyciele, którzy otrzymali istotnie niższe od średniej wydziału wyniki w ankiecie oceny pracy nauczyciela akademickiego oraz nauczyciele, co do których powzięto informację o możliwym występowaniu istotnych nieprawidłowości w realizacji procesu kształcenia. W dwóch pierwszych wymienionych przypadkach hospitacje przeprowadzane są co roku do momentu uzyskania przez danego nauczyciela akademickiego pozytywnej oceny okresowej. Wnioski z hospitacji umieszcza się w protokole.

Oprócz ankiet i hospitacji informacje dotyczące potrzeb, uwag i wniosków odnoszące się do jakości kształcenia na kierunku zgłaszane mogą być przez pracowników i studentów podczas otwartych spotkań poświęconych kształceniu, posiedzeń rady dydaktycznej, przesyłane DK w formie korespondencji elektronicznej lub klasycznej papierowej.

Analiza wyników ankiet i hospitacji oraz uwag i wniosków pracowników i studentów ma wpływ na program kształcenia, obsadę zajęć dydaktycznych oraz politykę kadrową na kierunku.

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni definiują: paragraf 19 Regulaminu studiów (Kryt_1_Z_06), regulamin programu Erasmus+ (<https://www.erasmus.us.edu.pl/>), regulamin Programu Mobilności Studentów i Doktorantów MOST (Kryt_3_Z_04). Warunkiem zaliczenia semestru odbytego na innej uczelni jest uzyskanie przez studenta minimum 30 punktów ECTS, uzyskanych w ramach zajęć i praktyk przewidzianych programem kształcenia, realizacji projektu badawczego, przygotowania i złożenia pracy dyplomowej lub przygotowania do egzaminu dyplomowego pod warunkiem uzyskania efektów uczenia się zbieżnych z wymaganymi na kierunku w uczelni macierzystej. Rozliczenie semestru studiów odbytych na innej uczelni w ramach programu MOST odbywa się na podstawie „Porozumienia o programie zajęć” oraz wykazu ocen z przedmiotów odbywanych na uczelni partnerskiej. Rozliczenie okresu studiów odbytych na uczelni zagranicznej w ramach programu Erasmus+ następuje na podstawie „Porozumienia o programie studiów” (Learning Agreement), wykazu zaliczeń (Transcript of Records) oraz karty uznania zaliczeń/egzaminów.

Za prawidłowe przenoszenie osiągnięć, zatwierdzanie harmonogramu oraz kryteria przenoszenia osiągnięć zdobytych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej odpowiada dziekan lub dyrektor kierunku. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności kieruje wniosek studenta do weryfikacji merytorycznej do nauczyciela akademickiego prowadzącego dany moduł celem uzyskania opinii, zaleca uzupełnienie różnic programowych i brakujących punktów ECTS (bez konieczności wnoszenia opłaty) lub podejmuje decyzję o odmowie uznania efektów uczenia się.

W celu ułatwienia zdobywania lub uzupełniania wykształcenia przez osoby posiadające doświadczenie zawodowe, w Uniwersytecie Śląskim funkcjonują procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Zasady, warunki i tryb potwierdzania ww. efektów uczenia się określa uchwała nr 432 Senatu z dnia 24 września 2019 r. (Kryt_3_Z_05). Za przeprowadzenie weryfikacji, na podstawie dokumentów sprawdzonych przez Dział Kształcenia, odpowiedzialna jest, powoływana przez Dziekana, komisja ds. potwierdzenia efektów uczenia się. Komisja składa się z właściwego dyrektora kierunku oraz koordynatorów modułów, dla których osiągnięcie przez wnioskodawcę efektów uczenia się jest potwierdzane. Procedura ta umożliwia m.in. skrócenie czasu trwania studiów przez zaliczenie części modułów (z przypisaniem im punktów ECTS) bez konieczności uczestnictwa w zajęciach. Procedura potwierdzania efektów uczenia się jest jednorazowa i odpłatna.

Uniwersytet, na podstawie informacji przekazanych przez Wydziały, ogłasza corocznie wykaz kierunków i specjalności, w ramach których przeprowadzona może być procedura potwierdzania efektów uczenia się. Kierunek geologia stosowana jest objęty wspomnianą procedurą.

Warunkiem ukończenia studiów geologii stosowanej na I oraz II poziomie, jest zaliczenie wszystkich kursów przewidzianych w programie studiów potwierdzone uzyskaniem wymaganej liczby punktów ECTS (210 pkt. – na I stopniu, 90 pkt. – na II stopniu), przygotowanie pozytywnie ocenionej pracy dyplomowej (inżynierskiej – na I stopniu, magisterskiej – na II stopniu) oraz uzyskanie pozytywnego wyniku z egzaminu dyplomowego. Na wniosek studenta, pozytywnie zaopiniowany przez promotora i za zgodą dziekana, praca dyplomowa może zostać złożona w postaci artykułu naukowego, opublikowanego w wolnym, powszechnym i trwałym dostępie (otwarty dostęp) w periodyku naukowym ujętym w wykazie czasopism naukowych, który przyporządkowano do dyscypliny naukowej zgodnej z kierunkiem studiów (Kryt_3_Z_06).

Proces dyplomowania oraz zasady sprawdzania i oceniania efektów uczenia się osiągniętych na zakończenie poszczególnych poziomów kształcenia określają paragrafy 33–39 Regulaminu studiów w Uniwersytecie Śląskim (Kryt_1_Z_06) oraz System zapewniania jakości kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych (Kryt_1_Z_12).

Promotorami prac inżynierskich mogą być nauczyciele akademicy w stopniu co najmniej doktora, a prac magisterskich – co najmniej doktora habilitowanego. Doświadczeni pracownicy lub specjaliści spoza uczelni w stopniu doktora, nie spełniający tych wymogów, mogą zostać upoważnieni przez dziekana do kierowania pracą magisterską po uzyskaniu rekomendacji właściwej rady dydaktycznej. Powinni oni spełniać następujące kryteria:

1. Co najmniej 3 letni staż pracy po uzyskaniu stopnia doktora.
2. Promotorstwo co najmniej 3 prac licencjackich/inżynierskich, udokumentowane przez podanie wykazu wypromowanych prac licencjackich z podaniem roku obrony pracy.
3. Udokumentowany dorobek naukowy nauczyciela akademickiego ze stopniem doktora, przez co rozumie się przynajmniej 3 prace, w których nauczyciel jest autorem lub współautorem.
4. Recenzentem pracy magisterskiej prowadzonej pod kierunkiem nauczyciela akademickiego ze stopniem doktora, powinien być nauczyciel akademicki z co najmniej stopniem doktora habilitowanego.

Zgodnie z § 34 ustęp 2, Regulaminu studiów w Uniwersytecie Śląskim (załącznik: Kryt_1_Z_06) to Dziekan, po zasięgnięciu opinii właściwej rady dydaktycznej (do której z wnioskiem kieruje się bezpośrednio nauczyciel akademicki ze stopniem doktora chcący zostać promotorem), może upoważnić do kierowania pracą magisterską wspomnianego nauczyciela akademickiego.

Wybór promotora i opiekuna pracy dokonywany jest przez studentów wśród nauczycieli akademickich, których zainteresowania badawcze oraz tematyka proponowanych prac jest zgodna z zainteresowaniami studenta. Pracownicy ci zgłaszają propozycje tematyki prac dyplomowych dla każdego kierunku i stopnia studiów. Rada Dydaktyczna analizuje i zatwierdza przesłane propozycje kierując się wytycznymi przyjętymi na Wydziałowej Komisji do spraw Kształcenia i Studentów w dniu 17 grudnia 2019 roku.

W celu zachowania wysokiej jakości kształcenia Rada Dydaktyczna przyjęła zasadę, aby przy niewielkiej liczbie dyplomantów obciążenia związane z prowadzeniem prac dyplomowych były rozłożone mniej więcej równomiernie pomiędzy nauczycielami, którzy zgłosili chęć prowadzenia dyplomantów w danym roku akademickim. Z reguły liczba dyplomantów przypadających na jednego nauczyciela akademickiego wynosi 2-3 dyplomantów z I poziomu kształcenia i 1-2 dyplomantów z II poziomu kształcenia z wszystkich kierunków studiów gdzie dany nauczyciel może prowadzić prace dyplomowe (tzn. jego dorobek naukowy związany jest z kierunkiem i prowadzonymi modułami) w danym roku akademickim.

Informacje o proponowanej tematyce prac dyplomowych (tematy i/lub zagadnienia prac inżynierskich i magisterskich), po zaopiniowaniu przez radę dydaktyczną, udostępniane są studentom poprzez opublikowanie ich na stronie wydziału w zakładce student. Na kierunku geologia stosowana wybór tematyki pracy i promotora pracy dyplomowej dokonywany w terminie do końca października roku akademickiego planowanego ukończenia studiów (praca inżynierska) lub do 15 kwietnia roku poprzedzającego rok ukończenia studiów (praca magisterska). Tytuły prac dyplomowych do tej pory były ustalane przez promotorów po spotkaniu z zainteresowanymi tematyką studentami. Wybór tematu należało sformalizować poprzez złożenie w dziekanacie, potwierdzonego przez promotora, formularza rejestracji tytułu pracy dyplomowej (RTP). W dniu 23 listopada 2021 roku ukazało się zarządzenie Rektora Uniwersytetu Śląskiego w sprawie wprowadzenia procedury składania i archiwizowania pisemnych prac dyplomowych w bazie elektronicznej, które reguluje cały proces od przygotowania oferty tematów prac dyplomowych aż do egzaminu dyplomowego. W stosunku do prac dyplomowych zarejestrowanych przed końcem 2021 r. student był zobowiązany do złożenia pracy dyplomowej w wersji elektronicznej w Archiwum Prac Dyplomowych oraz w wersji papierowej w dziekanacie. Prace zarejestrowane po 31 grudnia 2021 r. składane są tylko w formie elektronicznej.

Dla obu stopni kształcenia na kierunku geologia stosowana tematyka prac dyplomowych jest ściśle związana z kierunkiem studiów oraz uwzględnia zainteresowania naukowe studenta. Przy ustalaniu i wyborze tematyki pracy dyplomowej uwzględniane są programy badawcze realizowane w dyscyplinach właściwych dla kierunku studiów, specjalności oferowane na kierunku studiów, zainteresowania naukowe studentów oraz możliwości pracowników Instytutu Nauk o Ziemi w zakresie opieki naukowej nad pracą dyplomową. W Instytucie Nauk o Ziemi realizowane są prace dyplomowe w dyscyplinie nauk o Ziemi, prowadzone w zakresie geologii środowiskowej, hydrogeologii, mineralogii, petrologii eksperymentalnej, geochemii organicznej i środowiskowej, geologii złóż, geofizyki środowiskowej i górnictwa. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia praktycznego (inżynierska) lub naukowego (magisterska), prezentującym wiedzę i umiejętności studenta wynikające ze studiów na określonym poziomie kierunku, planowania i realizowania badań oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Na studiach I stopnia praca dyplomowa ma charakter użytkowy, natomiast na II stopniu studiów naukowy. Realizacja pracy dyplomowej wymaga od studenta samodzielnego wykonania badań polowych, laboratoryjnych, prac koncepcyjnych i projektowych lub krytycznej analizy danych źródłowych. Katalog prac dyplomowych zrealizowanych na kierunku geologia stosowana w roku 2019/2020 i 2020/2021 stanowi załącznik: Kryt_3_Z_07. Praca dyplomowa ma charakter teoretyczny, praktyczny

lub mieszany i dotyczy przedstawienia najnowszych problemów naukowych z obszaru studiowanego kierunku oraz zainteresowań badawczych promotora. Na etapie formułowania tematu pracy dyplomowej inżynierskiej promotorzy mają obowiązek weryfikowania efektów inżynierskich, które student ma zrealizować w trakcie jej przygotowania. Przed zatwierdzeniem tematyki prac dyplomowych inżynierskich również Rada Dydaktyczna kontroluje wypełnianie tych efektów, a w razie ich niespełnienia – nie akceptuje tematyki. Prace dyplomowe na II stopniu kształcenia mają charakter zarówno teoretyczny jak i praktyczny. Student prowadzi (zaprojektowane pod kontrolą promotora) eksperymenty, prace zmierzające do zweryfikowania hipotez badawczych i wysunięcia racjonalnych wniosków, ponadto jest wdrażany do samodzielnego obsługiwanie specjalistycznej aparatury i urządzeń pomiarowych, a także zabezpieczenia niezbędnej bazy materiałowo-sprzętowej. W niektórych przypadkach pozyskanie materiału do badań jest zadaniem studenta geologii stosowanej, przy wsparciu organizacyjnym i formalnym promotora oraz osób odpowiadających za prawidłową realizację dydaktyki. Materiałem badawczym mogą być również okazy z kolekcji prywatnej promotora. Wymagania merytoryczne i formalne jakie muszą spełniać prace dyplomowe oraz kwestie własności intelektualnej omawiane są przede wszystkim podczas proseminariów, seminariów inżynierskich i seminariów magisterskich.

Przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego, student zobowiązany jest wprowadzić plik zawierający ostateczną wersję pracy dyplomowej do Archiwum Prac Dyplomowych (APD) (<https://apd.us.edu.pl>). Po zatwierdzeniu pracy przez promotora, opatrzony numerami kontrolnymi papierowy egzemplarz pracy przeznaczony do akt, był drukowany przez studenta z systemu APD i po podpisaniu składany w dziekanacie. Łącznie z wydrukiem student składał: podanie o egzamin realizowany w formie zdalnej lub kontaktowej, indeks, klauzulę RODO, deklarację przystąpienia do Bazy Absolwentów, umowę licencyjną (drukowaną i podpisywaną w dziekanacie) oraz zdjęcia (tylko w przypadku egzaminów dyplomowych odbytych do dnia 12.07.2021 włącznie). Złożona praca dyplomowa jest oceniana w formie recenzji w systemie APD przez promotora i jednego recenzenta.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest osiągnięcie efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów oraz uzyskanie pozytywnych ocen pracy dyplomowej.

W czasie obostrzeń epidemiologicznych zalecaną formą przeprowadzania egzaminów dyplomowych jest forma zdalna. Forma kontaktowa egzaminu dyplomowego jest możliwa po uzyskaniu zgody dziekana. Procedura przeprowadzania zdalnych egzaminów dyplomowych została sformalizowana w wewnętrznym regulaminie WNP. Egzamin przeprowadzany jest przez powołaną przez dziekana komisję egzaminacyjną, składającą się co najmniej z przewodniczącego, którym jest pracownik naukowy ze stopniem co najmniej doktora habilitowanego, upoważniony przez dziekana, promotora oraz recenzenta pracy dyplomowej. W trakcie egzaminu komisja zobowiązana jest zadać co najmniej trzy pytania o różnorodnej tematyce. Pozytywna ocena z egzaminu dyplomowego na obu stopniach kierunku geologia stosowana stanowi 25% oceny na dyplomie. Pozostałe składniki to ocena pracy dyplomowej będąca średnią z ocen wystawionych przez promotora i recenzenta pracy (25% oceny) oraz średnia z modułów stanowiąca 50%. W przypadku uzyskania oceny negatywnej z egzaminu dyplomowego student może ubiegać się o powtórzenie egzaminu, który musi odbyć się nie wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca i nie później niż po upływie trzech miesięcy od daty pierwszego egzaminu.

Absolwent kierunku geologia stosowana otrzymuje dyplom ukończenia studiów potwierdzający wykształcenie wyższe oraz tytuł zawodowy.

W celu kontroli końcowego etapu procesu dyplomowania prowadzi się kontrolę kompletności teczek, a prace dyplomowe wrywkowo poddawane są analizie, której dokonuje zespół (wskazany przez dziekana na wniosek dyrektora kierunku), składający się z nauczycieli akademickich o dużym doświadczeniu w zakresie prowadzenia seminariów i recenzowania prac. Corocznie do weryfikacji wybiera się co najmniej 5% prac dyplomowych (nie mniej niż 2 spośród powstałych w danym roku na danym kierunku (Kryt_1_Z_12).

W analizowanym okresie czasu (od roku akademickiego 2018-19 do 2020-21) spośród studentów rozpoczynających studia, dyplom uzyskuje około 40% studentów I stopnia i około 60% II stopnia. Wskaźnik terminowości ukończenia studiów I stopnia utrzymuje się na stabilnym, wysokim na poziomie i wynosi od 80% do 94%, zaś na studiach II stopnia był zmienny i w roku akademickim 2019-2020 wyniósł 29%, a w roku 2020-2021 osiągnął 75%. Aktualne wyniki (semestr zimowy 2021-22) znane będą po zakończeniu zimowej sesji egzaminacyjnej tj. po 15 marca 2022 roku.

Podnoszenie kompetencji zawodowych, analitycznych, językowych, komunikacyjnych, interpersonalnych i informatycznych studentów na kierunku geologia stosowana odbywa się poprzez włączenie ich w badania w dyscyplinie naukowej, do której kierunek jest przyporządkowany; stworzenie możliwości udziału w konferencjach krajowych i międzynarodowych; wykładach zaproszonych gości z ośrodków krajowych i zagranicznych oraz poprzez realizowane na Wydziale projekty edukacyjne. W latach 2017-2019 realizowany był, dedykowany studentom, projekt „GeoHazardSilesia – program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi”, współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego na lata 2014-2020. Projekt obejmował szkolenia, w tym certyfikowane (np. analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi – 3 edycje, geodezja w zagrożeniach środowiskowych 3 edycje), warsztaty i kursy (np. Specjalistyczny język angielski w geologii, geografii, geofizyce - 3 edycje, studenckie warsztaty naukowe "Zagrożenia środowiska-osuwiska, hydrogeologia, zanieczyszczenia" – 2 edycje, BHP w górnictwie wraz z zajęciami w kopalni podziemnej - 3 edycje, Audyt krajobrazowy - 3 edycje), dodatkowe zajęcia praktyczne w formie projektowej (np. projekt badań geofizycznych, ocena oddziaływania na środowisko), wizyty studyjne krajowe i zagraniczne. W zadaniach projektu wzięło udział 61 studentów kierunku geologia stosowana biorąc często udział w kilku formach wsparcia. Do lepszego przygotowania studentów, do wejścia na rynek pracy, przyczynia się także czynny udział w wydarzeniach popularyzujących nauki o Ziemi a także działalność w kołach naukowych. W wyniku ww. działań mają oni szansę nabywania umiejętności sprawnej organizacji, zarządzania niewielkim zespołem, współpracy w grupie, zaangażowania w wykonywaną pracę, dbałości i poszanowania sprzętu a także umiejętności w zakresie komunikacji.

W Uniwersytecie Śląskim monitorowanie losów absolwentów odbywa się na poziomie ogólnouczelnianym i realizowane jest przez Biuro Karier UŚ (B.K.). Odsetek absolwentów kierunku geologia stosowana poddających się badaniu jest niewielki. Przy niskiej liczebności kierunku i niskiej zwrotności czyni wynik ankiet mało istotnym statystycznie, a co za tym idzie należy go traktować jedynie orientacyjnie. Najnowsze informacje udostępnione z B.K. dotyczą absolwentów I i II stopnia z roczników 2018-19 (zwrotność – łącznie 5 ankiet), uzyskane rok po ukończeniu studiów (Kryt_3_Z_08). Za najbardziej przydatne przedmioty w karierze zawodowej respondenci uznali geologię inżynierską, zaś za mankament niedostatek zajęć praktycznych zwłaszcza obejmujących obsługę specjalistycznego oprogramowania oraz praktyk zawodowych. Za niepotrzebne uznane zostały moduły humanistyczne, ogólnoakademickie oraz nadmiernie rozbudowane ogólnogeologiczne. Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji wskazują, że absolwenci kierunku geologia stosowana posiadali wiedzę, kto może zostać ich pracodawcą oraz na jakie stanowiska mogą aplikować, natomiast mieli niedostateczną wiedzę odnośnie wymagań stawianych kandydatom do pracy (bardzo indywidualnych w zależności od firmy i stanowiska).

Od studentów oczekuje się inicjatywy do poszerzania doświadczenia zawodowego poprzez samodzielne podejmowanie działań polegających na uczestnictwie w stażach oraz praktykach zawodowych (w przypadku kierunku geologia stosowana nadobowiązkowych, wykraczających poza siatkę studiów) oraz korzystaniu z oferowanego przez Biuro Karier wsparcia doradców zawodowych, warsztatów i szkoleń oraz dostępu do bazy ofert pracy, staży i praktyk (www.biurokarier.edu.pl). Oferta BK dla studentów obejmuje także możliwość udziału w próbnym rozmowach kwalifikacyjnych w j. polskim i angielskim, spotkaniach o charakterze informacyjno-rekrutacyjnym z pracodawcami i szkoleniach z zakresu umiejętności „twardych” i „miękkich”.

Niezależnie od uwag studentów, program studiów na obu stopniach kierunku geologia stosowana ulega modyfikacjom celem lepszego dostosowania do potrzeb rynku pracy i oczekiwań pracodawców. Jednym z zastosowanych narzędzi jest wprowadzenie zajęć dla studentów realizowanych przez doświadczone osoby prowadzące firmy geologiczne. Szczegóły wprowadzonych modyfikacji ujęte są w tabelach 6.1 oraz 6.2 w opisie kryterium 6.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry.

LICZEBNOŚĆ, STRUKTURA, KWALIFIKACJE ORAZ DOROBEK NAUKOWY KADRY

W Instytucie Nauk o Ziemi na Wydziale Nauk Przyrodniczych, którego kadra w większości prowadzi zajęcia na ocenianym kierunku, zatrudnionych jest 114 nauczycieli akademickich, którzy posiadają kwalifikacje w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku. Ich praca wspomagana jest przez pracowników zatrudnionych w biurze ds. infrastruktury badawczo-dydaktycznej (5), laboratorium analiz wody (7), laboratorium analiz gleb, gruntów i skał (4) i w składnicy map (1). Obsługą administracyjną Instytutu zajmuje się 9 osób, w dziekanacie zatrudnionych jest 7 osób. W prowadzenie zajęć dydaktycznych włączeni są również studenci studiów trzeciego stopnia (doktoranci). Strukturę zatrudnienia nauczycieli akademickich w INoZ według stopni i tytułów naukowych oraz według zajmowanych stanowisk prezentuje poniższa tabela (Tabela 4.1).

Tabela 4.1. Struktura zatrudnienia nauczycieli akademickich w INoZ, WNP, UŚ (stan na 1 lutego 2022).

NAUCZYCIELE AKADEMICKI W TYTUŁÓW I STOPNI NAUKOWYCH				
Tytuł/Stopień	Liczba pracowników dydaktycznych	Liczba pracowników badawczo-dydaktycznych	Liczba pracowników badawczych	Liczba pracowników łącznie
Profesor		17	2	19
Doktor habilitowany		42		42
Doktor	15	35	2	52
Magister		1		1
Razem	15	95	4	114
NAUCZYCIELE AKADEMICKI W ZAJMOWANYCH STANOWISKACH				
Stanowisko	Liczba pracowników dydaktycznych	Liczba pracowników badawczo-dydaktycznych	Liczba pracowników badawczych	Liczba pracowników łącznie
Profesor		17	2	19
Profesor uczelni		32		32
Adiunkt	15	45	2	62
Asystent		1		1
Razem	15	95	4	114

Rozwój kadry naukowej INoZ (wcześniej WNoZ) w latach 2015-2021 był bardzo dynamiczny, co potwierdza wysoką jakość prowadzonych badań naukowych. Szczegółowe dane zawarte są w tabeli 4.2.

Tabela. 4.2. Wykaz stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników INoZ (wcześniej WNoZ).

Liczba stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników Instytutu				
Dziedzina	Rok	dr	dr hab.	prof.
Nauki o Ziemi	2015	-	1	-
	2016	2	-	-
	2017	1	2	-
	2018	1	1	1
	2019	1	1	1
Nauki ścisłe i przyrodnicze	2019	7	4	1
	2020	8	-	4
	2021	13	1	1
RAZEM		33	10	8

Publikacje

W okresie od 1.01.2015 do 31.12.2021 pracownicy INoZ opublikowali 2207 publikacji, w skład których wchodzi: artykuły naukowe, artykuły popularnonaukowe, monografie, rozdziały w monografiach, książki i podręczniki. Liczba publikacji w poszczególnych latach kształtowała się następująco: 2015 – 345, 2016 – 336, 2017 – 257, 2018 – 264, 2019 – 501, 2020 – 208, 2021 – 296. Wśród opublikowanych przez pracowników pozycji na uwagę zasługują podręczniki, publikacje dydaktyczne (dla nauczycieli i studentów kierunków nauczycielskich) oraz publikacje wykorzystywane w dydaktyce (załącznik: Kryt_4_Z_01).

Konferencje

W latach 2015-2021 pracownicy Instytutu uczestniczyli w ponad sześciuset konferencjach krajowych na których wygłoszono 860 referaty oraz w ponad czterystu konferencjach zagranicznych, na których wygłoszono 673 referatów. W okresie sprawozdawczym pracownicy Instytutu byli organizatorami lub współorganizatorami 49 konferencji naukowych (16 międzynarodowych oraz 33 krajowych) (załącznik: Kryt_4_Z_02).

Tabela 4.3. Uczestnictwo pracowników Instytutu w konferencjach krajowych i zagranicznych.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Konferencje krajowe							
liczba konferencji	109	115	147	122	85	23	16
liczba osób	198	223	263	221	177	56	40
liczba wygłoszonych referatów, posterów	121	177	207	149	131	36	39
Konferencje międzynarodowe							
liczba konferencji	68	79	84	72	83	8	5

liczba uczestników (w tym z zagranicy)	120	139	166	125	121	13	7
liczba wygłoszonych referatów, posterów	84	157	172	122	119	12	7

Tabela 4.4. Organizacja konferencji naukowych.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Konferencje krajowe							
liczba konferencji	5	4	4	6	11	3	-
liczba osób	260	270	406	438	1067	35	-
liczba wygłoszonych referatów, posterów	104	72	79	71	216	10	-
Konferencje międzynarodowe							
liczba konferencji	6	2	3	4	1	-	-
liczba uczestników (w tym z zagranicy)	314	238	261	138	35	-	-
liczba wygłoszonych referatów, posterów	170	105	127	76	13	-	-

Badania naukowe

Badania naukowe prowadzone w INoZ finansowane są ze środków części badawczej subwencji na prowadzenie badań i utrzymanie potencjału badawczego (załącznik: Kryt_4_Z_03) oraz ze środków zewnętrznych, pozyskanych w drodze konkursów. O wysokich kompetencjach kadry INoZ świadczy fakt, że w okresie sprawozdawczym pracownicy pozyskali i realizowali 419 projektów naukowych (krajowych i międzynarodowych). Były to projekty finansowane między innymi przez NCN; NCBR, MNiSW oraz programy ramowe UE. Szczegółowy wykaz projektów naukowych przedstawiono w załączniku Kryt_1_Z_08.

Tabela 4.5. Wybrane projekty naukowe realizowane w latach 2015-2022.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inwestycje (granty) aparaturowe			1		0	1		
Programy MEiN (MNiSW) + projekty stypendialne	1	2	3	7	10	13	11	10
Projekty NCBR	3	2	2	2	1			
Projekty NCN	35	34	39	42	47	38	38	29

Projekty badawcze inne	4	5	3	2	4	7	10	7
Udział w projektach badawczych w innych ośrodkach krajowych	4	5	15	17	19	4		
Udział w projektach badawczych w ośrodkach zagranicznych	5	1	2	1	7	2		
suma	52	49	65	71	88	65	59	46

W okresie sprawozdawczym realizowane były 3 duże projekty dydaktyczne, współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej:

„ZINTEGROWANY PROGRAM ROZWOJU UNIWERSYTETU ŚLĄSKIEGO W KATOWICACH POWER I”

Celem projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach” jest: podniesienie kompetencji zawodowych, informatycznych, językowych, analitycznych, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa studentek i studentów UŚ komplementarnych z efektami kształcenia, poprzez realizację programu rozwoju kompetencji w tym: certyfikowanych szkoleń i warsztatów, wizyt studyjnych, dodatkowych zadań praktycznych w formie proj. i zajęć realizowanych z pracodawcami; dostosowanie i realizację programów kształcenia ukierunkowanych na wyposażanie studentów i studentek w praktyczne umiejętności, (<https://www.zintegrowane.us.edu.pl>)

Okres trwania projektu: 01.10.2018-30.09.2022

Kwota dofinansowania (UE) 12 638 671,74 zł

Całkowita wartość projektu 13 029 558,52 zł

„ZINTEGROWANY PROGRAM ROZWOJU UNIWERSYTETU ŚLĄSKIEGO W KATOWICACH POWER II”

Celem głównym projektu jest rozwój Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, który zostanie osiągnięty poprzez podniesienie kompetencji studentów i studentek UŚ istotnych z punktu widzenia potrzeb gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa, poprzez realizację działań zmierzających do podniesienia kompetencji zawodowych, komunikacyjnych, informatycznych, analitycznych, wysokiej jakości programy stażowe oraz dostosowanie programów kształcenia UŚ do potrzeb społeczno-gospodarczych kraju i regionu, ukierunkowanych na wyposażanie studentów i studentek w praktyczne umiejętności (<https://www.zintegrowane.us.edu.pl>)

Okres realizacji projektu obejmuje 48 miesięcy, tj. 1.10.2019-30.09.2023.

Wartość projektu: 39 575 144,70 zł

Dofinansowanie projektu z UE: 38 387 890,35zł

"GEOHAZARDSILESIA - PROGRAM NABYCIA NOWYCH KOMPETENCJI W NAUKACH O ZIEMI"

Celem projektu było nabycie kompetencji zawodowych, analitycznych, językowych, komunikacyjnych, interpersonalnych i informatycznych przez studentów studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunków: geologia stosowana, inżynieria zagrożeń środowiska, geografia, geologia i geofizyka. Uzyskanie kompetencji następowało poprzez: szkolenia, w tym certyfikowane, kursy, zajęcia warsztatowe, dodatkowe zajęcia praktyczne w formie projektowej, wizyty studyjne u pracodawców krajowych i zagranicznych. Zidentyfikowane zostały trzy główne kierunki działań: 1) dostarczenie nowej wiedzy, która może być wykorzystana w momencie wejścia na rynek pracy (specjalistyczne oprogramowanie, specjalistyczny język angielski, obsługa aparatury badawczej i pomiarowej wykorzystywanej w krajowych i zagranicznych firmach); 2) nabycie umiejętności łączenia różnych informacji z zakresu nauk o Ziemi w celu identyfikowania problemów i opracowywania ich rozwiązań w ramach kreatywnego opracowywania projektów; 3) zapoznanie ze specyfiką prac realizowanych w specjalistycznych firmach działających na rynku krajowym i europejskim (wizyty studyjne, wspólne projekty, warsztaty).

Okres realizacji: 01.02.2017–30.11.2019

Finansowanie: Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój
Wartość projektu: 1 783 860,00 zł

Tabela.4.6. Wykaz projektów edukacyjnych realizowanych w ramach funduszy strukturalnych.

	Nazwa projektu akronim	Nazwa programu	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Dofinansowanie
2015	GeoFuture — Geofizyka w gospodarce przyszłości	PO Kapitał Ludzki	2012–2015	Wydział Nauk o Ziemi	1 457 564,70 PLN
2016	Nowoczesna edukacja o przeciwdziałaniu zagrożeniom środowiskowym*	Norweski Mechanizm Finansowania	2015–2016	Wydział Nauk o Ziemi	339 904,00 PLN
2017	GeoHazardSilesia — Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020	2017-2019	Wydział Nauk o Ziemi	1 730 342,00 PLN
2018	Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020	2018-2022	Projekt ogólnouczelniany	12 688 140,14 PLN
2019	Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020	2019-2023	Projekt ogólnouczelniany	39 575 144,70 PLN
	DUO – Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą”	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020		Projekt ogólnouczelniany	14 501 850,44 PLN
	STUDIA I CO DALEJ – zwiększenie konkurencyjności studentów UŚ na rynku pracy	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020	2018-2021	Biuro Karier	651 746,63 PLN
2019	Nowoczesna edukacja o zagrożeniach środowiskowych sposobem na tworzenie nowych, specjalistycznych miejsc pracy*	NTERREG Polska-Słowacja	2019-2021	Wydział Nauk Przyrodniczych	384 348,54 EUR

Patenty

Ponadto pracownicy pozyskali 6 patentów (wynałazki i wzory użytkowe) (załącznik: Kryt_1_Z_07) oraz prowadzili szeroką współpracę z partnerami gospodarczymi. W ramach tej współpracy wykonali 60 badawczych prac zleconych (załącznik: Kryt_1_Z_09). Podział prac badawczych wg lat został przedstawiony w tabeli 4.6.

Tabela 4.6. Podział prac badawczych realizowanych w poszczególnych latach.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Badawcze prace zlecone przez jednostki zewnętrzne	6	7	13	12	11	13	14

Nagrody

Wysokie kwalifikacje pracowników INoZ (dawniej WNoZ) potwierdzają również ogólnopolskie nagrody oraz wyróżnienia otrzymane w ocenianym okresie:

1. dr hab. Urszula Myga-Piątek, prof. UŚ została wyróżniona Medalem imienia Jerzego Kondrackiego za zasługi dla Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW Uniwersytetu Warszawskiego, 2021.
2. dr hab. Łukasz Pawlik, prof. UŚ, 2020, Nagroda Ministra Nauki dla wybitnie uzdolnionych młodych naukowców - Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
3. prof. dr hab. Jacek Jania, Śląska Nagroda Naukowa 2017, Nagroda środowiska naukowego uczelni śląskich, Wybitne osiągnięcia i międzynarodowy autorytet w zakresie badań lodowców i środowiska obszarów polarnych.
4. dr Jacek Szczygieł, Medal im. Marii Markowicz-Łohinowicz, 2017 Sekcja Speleologiczna Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika.
5. prof. dr hab. Łukasz Karwowski, Wyróżnienie w konkursie Geologia 2018, Ministerstwo Środowiska, Wyróżnienie w kategorii Dorobek, fundamentalne odkrycie (wynikające z własnej, twórczej pracy naukowo-badawczej).
6. Marek Krąpiec, prof. dr hab. Ireneusz Malik, dr hab. Małgorzata Wistuba, GEOLOGIA 2018 w kategorii: Przemysł, innowacje, Ministerstwo Środowiska, nagroda zespołowa.
7. dr Katarzyna Pukowiec-Kurda, Dyplom im. Eugeniusza Romera dla najlepszej pracy doktorskiej, obronionej w 2017 roku w Polsce w kategorii geografii społeczno-ekonomicznej, z Komitet Nauk Geograficznych PAN, wyróżniona rozprawa doktorska.
8. dr Justyna Smolarek-Lach, Nagroda Polskiego Towarzystwa Mineralogicznego za najlepszą pracę doktorską z zakresu mineralogii, 2017 rok (<http://www.ptmin.pl/konkursy.html>).
9. dr hab. Jacek Rózkowski, Medal Słowackiej Asocjacji Hydrogeologii, działalność naukowo-badawcza
10. dr hab. Paweł Filipiak, prof. Mariusz A. Salamon, Wyróżnienie za fundamentalne odkrycie za pracę zbiorową: „Udokumentowanie najstarszych roślin lądowych”, Centrum Inteligentnego Rozwoju.
11. dr Joanna Szafraniec, 2019, Wyróżnienie w Konkursie Na Najlepszą Książkę Akademicką za publikację „Moja mapa. Tworzenie map w technologiach geoinformacyjnych” Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego i JM Rektora Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

12. dr Joanna Szafraniec, 2019, Wyróżnienie za publikację w dziedzinie nauk technicznych i ścisłych „Moja mapa. Tworzenie map w technologiach geoinformacyjnych”, JM Rektor Politechniki Warszawskiej.
13. dr Dorota Środek, 2019, Wyróżnienie w konkursie „Geologia 2019” w kategorii „Młodzi”, Ministerstwo Klimatu.
14. dr Dorota Środek, 2019, Najlepszą pracę doktorską w dziedzinie nauk mineralogicznych, Polskie Towarzystwo Mineralogiczne.
15. prof. Michał Zatoń, Nagroda Ministerstwa Środowiska „Geologia 2019” w kategorii „Dorobek”, Ministerstwo Środowiska.

Poza tym liczni nauczyciele akademicy byli nagradzani nagrodami JM Rektora Uniwersytetu Śląskiego za działalność naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną (szczegółowe informacje w indywidualnych ankietach pracowników (Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających, załącznik: GS_Nauczyciele).

ŁĄCZENIE DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ Z DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ

Wszyscy pracownicy z grupy badawczo-dydaktycznej prowadząc zajęcia dydaktyczne łączą je ze swoją działalnością naukową, dzięki czemu studenci mają dostęp do najnowszej wiedzy geologicznej i kontakt ze specjalistami, którzy pomagają im w zdobyciu kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej w ramach pracowni dyplomowej. Zajęcia prowadzone przez nauczycieli akademickich są zgodne z ich kompetencjami oraz realizowanymi tematami badawczymi (Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających, załącznik: GS_Nauczyciele).

Studenci angażują się również w badania naukowe w ramach pracy studenckich kół naukowych (szczegółowe informacje podano w opisie Kryterium 8), a także zajęć tutorskich prowadzonych przez nauczycieli akademickich, którzy są certyfikowanymi tutorami (szczegółowe informacje podano w opisie Kryterium 8). Zaangażowanie studentów w badania naukowe prowadzone w Instytucie zaowocowało publikacjami naukowymi o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym (załącznik: Kryt_4_Z_05) oraz doniesieniami konferencyjnymi, wygłoszonymi zarówno na konferencjach krajowych jak i na konferencjach międzynarodowych (załącznik: Kryt_4_Z_06), których współautorami są studenci kierunku geologia stosowana w latach 2015-2021.

1. W ramach współpracy realizowanej w projekcie „GeoHazardSilesia” interesariusze zewnętrzni brali udział w następujących aktywnościach mających na celu zwiększanie kompetencji, w których uczestniczyli również studenci geologii stosowanej:
2. Firma GEOLINE Sp. z o.o. z Zabrza zajmująca się pomiarami geodezyjnymi i dystrybucją sprzętu geodezyjnego zrealizowała trzy 36 godzinne szkolenia pt. „Certyfikowane szkolenia z geodezji”; szkolenia zorganizowano w formie wyjazdowej dla trzech 20-to osobowych grup studentów.
3. Wyższy Urząd Górniczy zorganizował Kurs specjalistyczny BHP w Górnictwie wraz z zajęciami w kopalni podziemnej; kurs obejmował również zajęcia praktyczne związane z wizytą w kopalni węgla kamiennego „Sobieski” w Jaworznie i na stacji geofizycznej, a także wyjazd do Kopalni Doświadczalnej „Barbara”, która jest jedyną w Polsce kopalnią doświadczalną i jedyną w Europie placówką naukowo-badawczą, która posiada podziemny poligon doświadczalny. Koordynatorem kursu był dr inż. Marek Jarczyk z WUG w Katowicach.
4. Przy współpracy Muzeum Regionalnego w Łukowie zorganizowano wyjazd studyjny do Woli Okrzejskiej, gdzie studenci przeprowadzili terenowe badania geofizyczne w obszarze płytkiego zalegania bogatych w skamieniałości megaporwaków skał wieku kredowego.
5. Współpraca ze specjalistami z zakresu sporządzania Audytu krajobrazowego polegała na przeprowadzeniu przez firmę Envi Consulting z Będzina 40-godzinnego cyklu szkoleń, warsztatów terenowych dotyczących zasad sporządzania dokumentu pt. „Audyt

Krajobrazowy: jest to nowy instrument prawny, a umiejętności nabyte przez studentów rozszerzyły ich kompetencje zawodowe.

6. W ramach „Warsztatów Naukowych” przeprowadzonych w Ustroniu (2018) i Chęcinach (2019) dla 120 studentów WNoZ specjaliści z przemysłu, instytutów badawczych oraz uczelni zaprezentowali nowe możliwości wykorzystania sprzętu i metod w zakresie badań osuwisk, składowisk oraz terenów pogórnich; Wśród zaproszonych wykładowców byli specjaliści z Państwowego Instytutu Geologicznego, Akademii Górniczo-Hutniczej, Górnoląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach, Uniwersytetu Wrocławskiego oraz dr Nathan Lyons z Department of Earth and Environmental Sciences, Tulane University.
7. Firma DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne Michał Brzezinka przeprowadziła szkolenie pt.: „Analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi” zrealizowane w wymiarze 40h dla 50 studentów.
8. Specjaliści z firmy geofizycznej GTM Tomasz Małyś zrealizowali zadanie pt.: „Projekt badań geofizycznych in situ...” dla dwóch 15-osobowych grup studentów.
9. W latach 2018 i 2019 studenci uczestniczyli w wyjazdowych badaniach mających na celu zapoznanie z procedurami wykonywania „Raportu Oddziaływania na Środowisko zakładu górniczego”; zadanie było realizowane w kontekście przygotowywania informacji dotyczących potencjalnej lokalizacji elektrowni jądrowej w Żarnowcu. Opiekę nad realizacją programu badań i przygotowania Raportu sprawowali specjaliści z PGE.
10. W latach 2017-2019 w ramach zdania: „Surowce mineralne i zasoby przyrody ożywionej dla gospodarki” studenci uczestniczyli w następujących wyjazdach studyjnych realizowanych u pracodawców krajowych np.:
11. Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne „Geologus”,
12. Kombinat Górniczo-Hutniczy „Polska Miedź”,
13. Geofizyka Toruń.
14. Kurs specjalistyczny języka angielskiego (dwie edycje dla 90-ciu studentów, wyjazdowo i stacjonarnie) prowadzony przez firmę zajmującą się nauką języka angielskiego i specjalistycznymi tłumaczeniami; dla większej efektywności zajęć firma zatrudniła native speakera z Kanady, specjalistę z zakresu chemii środowiska dr Alexandra R. Lowe.
15. W ramach krajowych wyjazdów studyjnych studenci zapoznali się z problematyką organizacji i działania geoparków:
16. w 2018 została zorganizowana krajowa wizyta studyjna u pracodawcy krajowego Oddział świętokrzyski PIG "Geoturystyka, geopunkty, ścieżki dydaktyczne", Korzecko 2018. Opiekunem ze strony firmy był Dyrektor Oddziału Świętokrzyskiego;
17. w 2019 w Sudetach tygodniowa wizyta studyjna grupy 20 studentów WNoZ została przeprowadzona przez firmę ROCK'SI Roksana Knapik z siedzibą w Nowej Kamienicy.
18. W ramach szkoleń z zakresu umiejętności zwiększających konkurencyjność na rynku pracy 120 studentów odbyło szkolenia z zakresu „Negocjacji” które przeprowadziła firma „Instytut Dyplomacji” reprezentowana przez dr hab. Anitę Frankowiak; szkolenia miały formę stacjonarną i 16 godzinny program.
19. Studenci uczestniczyli w zagranicznych wyjazdach studyjnych WNoZ; w okresie 2017 do 2019 zorganizowano siedem wyjazdów w każdym wyjeździe uczestniczyło 30 studentów WNoZ.
20. Wyjazdy studyjne Włochy – Austria pt. „Sieć sejsmiczna Włoch” (2018 i 2019).
21. Wyjazdy studyjne Słowacja – Węgry pt. „Górnictwo i przeróbka surowców mineralnych, ochrona środowiska na terenach górniczych” (2017, 2018 i 2019).
22. Wyjazdy studyjne Niemcy – Czechy „Planowanie przestrzenne i rozwiązania krajobrazowe w Niemczech i Czechach” (2018 i 2019).

23. Pracownicy badawczo-dydaktyczni INoZ angażują studentów również w prowadzenie badań naukowych. W głównej mierze odbywa się to w czasie przygotowywania pracy inżynierskiej dyplomowej oraz pracy magisterskiej. Tematy tych prac są powiązane z tematyką badawczą promotora. Promotorem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki posiadający, co najmniej stopień doktora. Pracę magisterską inżynierską student wykonuje pod kierunkiem uprawnionego do tego nauczyciela akademickiego co najmniej w stopniu doktora habilitowanego. Dziekan, po zasięgnięciu opinii właściwej rady dydaktycznej, może upoważnić do kierowania pracą magisterską nauczyciela akademickiego, co najmniej w stopniu doktora lub specjalistę także spoza Uczelni co najmniej w stopniu doktora (załącznik: Kryt_1_Z_06). Kandydat na promotora w stopniu doktora powinien wg opinii Rady Dydaktycznej kierunku geologia stosowana oraz ustaleń Wydziałowej Komisji Kształcenia WNP, wykazać co najmniej 3 letni staż pracy po uzyskaniu stopnia doktora, promotorstwo co najmniej 3 prac licencjackich/inżynierskich, udokumentowane przez podanie wykazu wypromowanych prac licencjackich z podaniem roku obrony pracy oraz dokumentowany dorobek naukowy, przez co rozumie się przynajmniej 3 prace, w których nauczyciel jest autorem lub współautorem (przez prace rozumie się artykuły z listy MNiSW oraz monografie). Recenzentem pracy magisterskiej inżynierskiej prowadzonej pod kierunkiem nauczyciela akademickiego ze stopniem doktora musi być nauczyciel akademicki ze stopniem co najmniej doktora habilitowanego (załącznik: Kryt_4_Z_04).

Popularyzacja nauki

Bardzo dobrą praktyką jest duże zaangażowanie pracowników INoZ w działania popularyzujące naukę, w które włączają również studentów kierunków geologicznych. Autorskie wykłady i warsztaty organizowane podczas akcji promocyjnych, co roku przyciągają do Instytutu (dawniej WNoZ) dużą liczbę uczestników, którzy z zaangażowaniem poznają tajemnice geologii. Do najważniejszych akcji promujących naukę należą: Dzień Geologa, Noc Geologów, Śląski Festiwal Nauki, GIS Day. Nauczyciele akademicy prowadzą również liczne wykłady w ramach współpracy z liceami ogólnokształcącymi regionu, tutoring w ramach Uniwersytetu Otwartego (szczegóły w: załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających, załącznik: BI_Nauczyciele). Studenci angażują się również w działalność popularyzatorską nauki w ramach studenckich kół naukowych (Koło Geologów, Koło Geofizyków „PREM”, Koło GIS, Koło Mineralogów „Heliodor”, Koło Paleontologów „Paradoxides”, Koło Naukowo-Podróżnicze „Denali”, Koło Naukowe „AQUA”).

OBSADA ZAJĘĆ

Za dobór kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku geologia stosowana odpowiada Dziekan Wydziału wraz z Prodziekanem ds. Kształcenia i Studentów. Dyrektor Kierunku geologia stosowana przedstawia Dziekanowi propozycje obsady dydaktycznej i indywidualnych przydziałów zajęć dydaktycznych na kierunku studiów w danym roku akademickim, która następnie jest zatwierdzana przez Dziekana Wydziału (Prodziekana ds. kształcenia i studentów). Pracownicy INoZ prowadzą zajęcia dydaktyczne w języku polskim, a także w języku angielskim w ramach oferty przedmiotów Erasmus+ (opis Kryterium 7) (Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających, załącznik: GS_Nauczyciele).

W celu podniesienia jakości kształcenia na ocenianym kierunku prowadzenie części zajęć powierzono specjalistom z innych instytutów i wydziałów Uniwersytetu Śląskiego. Na studiach I stopnia zajęcia prowadzą specjaliści z: Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu – wychowanie fizyczne, z Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej – Wprowadzenie na rynek pracy, z Wydziału Humanistycznego – Filozofia Przyrody, ze Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, – język angielski, francuski, niemiecki, hiszpański i rosyjski. Na studiach II stopnia przedmioty z Modułu humanistycznego lub społecznego prowadzą specjaliści z Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej – Przedsiębiorczość oraz INoZ – Historia badań geologicznych.

Polityka kadrowa

Za politykę kadrową zgodnie z Zarządzeniem nr 152 Rektora Uniwersytetu Śląskiego (załącznik: Kryt_4_Z_07) odpowiada Prorektor ds. Rozwoju Kadry. Polityka kadrowa w Instytucie prowadzona jest w oparciu o Art. 117 i 119 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 30. 08. 2018 r., poz. 1668 ze zm.) oraz Statut UŚ (załącznik: Kryt_1_Z_01) i ukierunkowana jest na rozwój naukowy pracowników poprzez motywację do zdobywania kolejnych stopni i tytułów naukowych, aplikowania w konkursach o pozyskiwanie funduszy na badania naukowe, rozwijania współpracy z zagranicznymi i krajowymi ośrodkami naukowymi, rozpowszechnianie osiągnięć naukowych na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych oraz publikowanie wyników badań w renomowanych czasopismach naukowych. Prorektor ds. Rozwoju Kadry wraz z Prorektorem ds. Nauki i Finansów w oparciu o dane pozyskane z Portalu Pracownika UŚ oraz od Dziekana WNP na bieżąco monitorują postępy w pracy badawczej pracowników z grupy badawczej i badawczo-dydaktycznej INoZ. Ponadto pracownicy podlegają okresowej ocenie. Obecnie pracownicy INoZ są po pierwszej ocenie, która przeprowadzona została zgodnie z nowym regulaminem (załączniki: Kryt_4_Z_07, ze zmianami: Kryt_4_Z_08) i oparta była o nowe, ściśle określone kryteria, które były znane wszystkim pracownikom. Szczegóły oceny pracowniczej przedstawiono w załącznikach: Kryt_4_Z_09 – Kryt_4_Z_12.

Ocena jakości prowadzonych zajęć

Każdego roku prowadzona jest ocena prowadzenia zajęć dydaktycznych za pomocą ankiety. Badania ankietowe przeprowadza się z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety określonego przez Rektora. Ankieta jest anonimowa. Obecnie badania ankietowe przeprowadzane są on-line. Badanie ankietowe dotyczy każdego nauczyciela akademickiego i każdego modułu. Badanie ankietowe przeprowadza się w ciągu ostatnich dwóch tygodni, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne prowadzone przez ocenianego nauczyciela akademickiego. Indywidualne wyniki ankiety udostępniane są za pośrednictwem Portalu Pracownika (pp.us.edu.pl):

- a) Nauczycielom akademickim, których dotyczyła dana ankieta;
- b) Dziekanom wydziałów i prodziekanom ds. kształcenia i studentów;
- c) Dziekanom szkół doktorskich i ich prodziekanom właściwym do spraw kształcenia;
- d) Dyrektorom kolegiów i ich zastępcom właściwym do spraw kształcenia;
- e) Dyrektorom kierunków studiów i ich zastępcom;
- f) Członkom Komisji ds. Kształcenia i Studentów oraz Komisji ds. Kadry Akademickiej;
- g) Komisjom lub zespołom dokonującym oceny okresowej nauczycieli akademickich, oceny wniosków o awans nauczycieli akademickich, wniosków o zmianę grupy zatrudnienia nauczycieli akademickich etc.

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku geologia stosowana jest także hospitowana. Dyrektor Kierunku Studiów zarządza przeprowadzenie hospitacji kontrolujących warsztat dydaktyczny danej osoby prowadzącej zajęcia dydaktyczne w szczególności, gdy dany nauczyciel akademicki został po raz pierwszy zatrudniony na wydziale na umowę o pracę i nie podlegał jeszcze ocenie okresowej. Od przeprowadzania hospitacji można odstąpić, jeżeli dany nauczyciel akademicki posiada duże doświadczenie w prowadzeniu pracy dydaktycznej. Ponadto hospitacje przeprowadza się w przypadku, gdy dany nauczyciel akademicki został podczas oceny okresowej oceniony „negatywnie” z powodu niewłaściwego wywiązywania się z realizacji obowiązków dydaktycznych lub organ dokonujący oceny sformułował takie zalecenie. Hospitacje przeprowadza się co roku do momentu uzyskania przez danego nauczyciela akademickiego pozytywnej oceny okresowej.

Ocenie podlega także pracownik, który otrzymał istotnie niższe od średniej wydziału (średnia – jedna ocena) wyniki w ankiecie oceny pracy nauczyciela akademickiego oraz gdy z innych źródeł (w szczególności z odpowiedzi studentów na pytania otwarte w ankiecie oceny pracy nauczyciela akademickiego, ze spotkań ze studentami dotyczących jakości kształcenia oraz z indywidualnych kontaktów ze studentami) dochodzą informacje o możliwym występowaniu istotnych nieprawidłowości w realizacji procesu kształcenia przez daną osobę. Hospitacje przeprowadzane są

przez DKS lub wyznaczonego przez niego nauczyciela akademickiego zatrudniona na stanowisku profesora lub profesora uczelni. Hospitacje nauczycieli akademickich posiadających tytuł profesora przeprowadzone są przez DKS lub wyznaczonego przez niego nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł profesora. Nauczyciel akademicki przeprowadzający hospitacje sporządza z nich sprawozdanie z wykorzystaniem formularza określonego w załączniku nr 4 do SZJK na WNP UŚ. Sprawozdanie z hospitacji zostaje przekazane do wiadomości hospitowanego nauczyciela akademickiego, właściwych DKS, członków WKKS i właściwych RDKS, Prodziekana ds. kształcenia i studentów oraz Dziekana. DKS przeprowadza rozmowy w celu wyjaśnienia sytuacji z osobami, które zostały ocenione negatywnie podczas hospitacji.

Podnoszenie kwalifikacji

Zarówno Uniwersytet, jak i Instytut zapewniają pracownikom możliwości podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych. Do narzędzi motywujących pracowników do podnoszenia kwalifikacji należą: system nagród JM Rektora (załączniki: Kryt_4_Z_13 i Kryt_4_Z_14), dodatki pro jakościowe za uzyskane granty, wysoko punktowane publikacje i udział w kolegiach redakcyjnych wysokopunktowanych czasopiśmie, jasne kryteria oceny okresowej pracowników oraz zasady podziału środków finansowych subwencji na prowadzenie badań i utrzymanie potencjału badawczego. Środki z subwencji rozdzielane są zgodnie z algorytmem opartym na dorobku naukowym pracowników.

Nauczyciele akademicy uzyskują wsparcie finansowe na uczestnictwo w konferencjach dydaktycznych. Uniwersytet Śląski uzyskał finansowanie dla kilku projektów podnoszących kompetencje pracowników, które były współfinansowane z funduszy UE. Projekt „Mistrzowie dydaktyki” umożliwił nauczycielom akademickim zdobycie kompetencji tutorskich na zagranicznych uczelniach kształcących metodą tutoring. W ramach Projektu „DUO - Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą”, pracownicy nabyli kompetencje niezbędne do pracy ze studentami ze specjalnymi potrzebami. Projekt ten zaoferował również liczne szkolenia dotyczące wykorzystania platform Teams i Moodle w dydaktyce. Kompetencje dotyczące metod kształcenia na odległość pracownicy INoZ zdobywali również w ramach projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego” POWER. Te szkolenia oraz specjalnie przygotowana dla nauczycieli zakładka na stronie internetowej UŚ (<https://el.us.edu.pl/cko/>) w znaczący sposób ułatwiły pracownikom prowadzenie zajęć dydaktycznych na odległość podczas pandemii Covid-19.

Grupa nauczycieli akademickich aktywnie uczestniczyła w pracy zespołu opracowującego dokumentację dla I i II st. geologii stosowanej w ramach projektu „Jeden Uniwersytet Wiele Możliwości. Program Zintegrowany” POWER (POWER.03.05.00-00-Z301/18-00). Pierwsza edycja zmodyfikowanego programu na kierunku geologia stosowana stopień I została uruchomiona w semestrze zimowym roku akademickim 2021/2022 a II stopień zostanie uruchomiony od semestru letniego również roku akademickiego 2021/2022.

Na początku pandemii przygotowano dla wszystkich pracowników tutoriale ułatwiające rozpoczęcie pracy zdalnej. Dotyczyły one dwóch aplikacji: MS Teams i Moodle. Pracownicy korzystający z tutoriali mogli zdobyć wiedzę między innymi z: aktywacji konta Office 365 i rozpoczęcia pracy z Microsoft Teams. Tworzenia zespołu i udostępniania studentom. Tworzenia załączników: ogłoszenia, pliki, notesy zajęć, zadania i oceny. Tworzenia i udostępnianie testów, wideokonferencji i ich nagrywanie. Organizacji filmów i nagrań wideokonferencji – stream w Teams. Organizacji pracy zespołu pracowników – planner w Teams (<https://www.zdalny.us.edu.pl/pl/studenci-doktoranci-sluchacze/zajecia-dydaktyczne/tutoriale-platform-ksztalcenia-0>).

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Proces kształcenia na kierunku geologia stosowana jest prowadzony głównie w kompleksie budynków przy ul. Będzińskiej 60 w Sosnowcu (do 2019 r. siedziba Wydziału Nauk o Ziemi). W ich skład wchodzi główny budynek wydziału (A), dobudowany do niego w roku 2004 budynek dydaktyczny z kompleksem sal audytoryjnych (B) oraz połączony z nimi przejściem wewnętrznym

budynek laboratoryjny (C). W budynku głównym znajduje się siedziba władz dziekańskich WNP oraz oddział sosnowiecki Dziekanatu WNP, Instytut Nauk o Ziemi oraz Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej.

Część głównego budynku (A) oraz cały budynek laboratoryjny (C) zostały gruntownie wyremontowane i doposażone dzięki aktywności i dużej skuteczności władz oraz kadry dawnego WNoZ w zdobywaniu zewnętrznych funduszy na remonty i rozbudowę infrastruktury. Do najważniejszych z nich należy projekt: „Modernizacja infrastruktury zespołu laboratoriów dydaktycznych Uniwersytetu Śląskiego z zakresu nauk o środowisku w Katowicach i Sosnowcu” (MODLAB), który był dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego, działanie 8.1 Infrastruktura Szkolnictwa Wyższego. Jego wartość to 29 153 755,00 zł, z czego dofinansowanie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosiło 24 111 086,86 zł. Projekt MODLAB powstał dzięki inicjatywie trzech dawnych (sprzed 2019 r.) jednostek Uniwersytetu Śląskiego: Wydziału Nauk o Ziemi, Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska i Instytutu Fizyki (Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii). Dzięki projektowi poprawiono jakość kształcenia studentów i przygotowanie specjalistów o wysokich kwalifikacjach w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych, poszukiwanych na rynku pracy. Zmodernizowano, rozbudowano i unowocześniono bazę dydaktyczną, która jest obecnie zgodna z współczesnymi wymogami w zakresie dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku.

W obrębie budynku dydaktycznego (B) znajduje się 6 sal wykładowych o powierzchni użytkowej 592 m² na trzech kondygnacjach: dwie audytorjne na 90 miejsc każda, dwie większe sale wykładowe na 50 miejsc każda oraz dodatkowo jedna sala na 41 miejsc oraz jedna sala na 30 miejsc. Łącznie w budynku tym dostępnych jest 385 miejsc dla studentów. W każdej ogólnodostępnej sali w budynku dydaktycznym znajdują się zamontowane na stałe projektory multimedialne i komputery stacjonarne do ich obsługi, z możliwością podpięcia własnego komputera przenośnego. Część sal posiada dodatkowo systemy nagłaśniające w postaci wzmacniaczy i mikrofonów.

W budynku tym znajduje się również aula na 500 miejsc o powierzchni 543 m², która w zależności od potrzeb może być podzielona składaną ścianką, tworząc dwie oddzielne, audytorjne sale wykładowe. Aula ma na stałe zamontowany projektor multimedialny oraz ekran o dużej powierzchni. W przypadku podzielenia auli, druga część ma dostawiany projektor wraz z ekranem. Aula ma własny system nagłośnienia w postaci wzmacniaczy i mikrofonów oraz bardzo dobrą akustykę.

Dwie sale audytorjne znajdują się także w budynku laboratoryjnym (C). Łączna ich powierzchnia wynosi 197 m²: jedna jest na 94 miejsca, druga na 88 miejsc. Każda sala ma na stałe zamontowane projektory multimedialne, własny system nagłośnienia w postaci wzmacniaczy i mikrofonów oraz komputery do ich obsługi z możliwością podpięcia komputera przenośnego.

Sal dydaktyczne znajdują się również w budynku głównym (A). Są to zarówno sale wykładowe, ćwiczeniowo-laboratoryjne oraz sale seminaryjne (w zależności od rodzaju prowadzonych zajęć). Jest to razem 35 pomieszczeń o łącznej powierzchni 1484 m² i 793 miejscach dla studentów. W części z nich znajdują się komputery dla prowadzących zajęcia (11 sal) oraz zamontowane na stałe projektory multimedialne (11 sal). Dodatkowym wyposażeniem sal są tablice ścienna, telewizory, pomoce dydaktyczne oraz coraz rzadziej lub w ogóle już nie wykorzystywane rzutniki pisma (folii) i rzutniki przeźroczyste. Zajęcia na kierunku geologia stosowana prowadzone są w wybranych salach (najczęściej na piętrach od V do XIII), które w najlepszy sposób nadają się do realizacji danego przedmiotu (patrz: załącznik Kryt_5_Z_03: Tab. 1 i 2). Na każdym piętrze budynku głównego (A) znajdują się ławki dla studentów. Komunikację między piętrami zapewniają trzy szybkie windy (w tym jedna towarowa) oraz w razie potrzeby korytarz ewakuacyjny.

Zajęcia z modułów realizowanych na kierunku geologia stosowana, w szczególności w ramach wybranych ścieżek dydaktycznych i przygotowania prac dyplomowych, prowadzone są również

w salach laboratoryjnych budynku laboratoryjnego (C), wyposażonych w standardowy, zgodny z wymogami bezpieczeństwa, sprzęt laboratoryjny. Do dyspozycji studentów jest 15 specjalistycznych sal laboratoryjnych z 184 miejscami o łącznej powierzchni 928 m². W ich skład wchodzi 6 laboratoriów chemicznych, mieszczących się w budynku laboratoryjnym w salach 101, 126, 201, 229, 215 i 216. Sale te mają wyspy zbudowane z nowoczesnych stołów laboratoryjnych z 4–6 stanowiskami do pracy dla studentów. Wyspy mają przyłącza wody, gazu i prądu. W salkach przylegających znajdują się dygestoria, pomieszczenia z suszarkami oraz pokoje wagowe z wagami analitycznymi. Każda sala laboratoryjna ma własny dejonizator wody oraz środki zapewniające bezpieczeństwo pracy z chemikaliami (apteczki, prysznic bezpieczeństwa, płuczki do oczu itp.).

Poza salami do ćwiczeń eksperymentalnych w budynku laboratoryjnym (C) działają: Laboratorium Chemiczne, Laboratorium Analiz Wody, Laboratorium Analiz Gleb, Gruntów i Skał, Laboratorium Geochemii Organicznej, Laboratorium Petrologii Organicznej, Laboratorium Paleontologiczne i Chemostratygraficzne, Laboratorium Eksperymentów Wysokotemperaturowych, Pracownia Badań Rentgenostrukturalnych INoZ, Pracownia Mikroskopii Skaningowej INoZ, Pracownia Spektroskopii Ramanowskiej, Pracownia Petrografii „COAL&SCIENCE”, Pracownia Promieniotwórczości Naturalnej oraz nowo utworzona Pracownia Analiz Chemicznych XRF. Ponadto w budynku działa szlifiernia, przygotowująca preparaty skalne, oraz kruszarnia, przygotowująca preparaty proszkowe do badań geochemicznych.

W budynku głównym (A) znajdują się mniejsze sale służące do prowadzenia ćwiczeń, którymi do 2019 r. zarządzały poszczególne Katedry, a po 2019 r. – odpowiednie Zespoły Badawcze. W niektórych salach w zależności od rodzaju zajęć, zdeponowane są specjalistyczne kolekcje dydaktyczne: kolekcja skał i minerałów (905), kolekcja petrograficzna (1109), kolekcja sedimentologiczna (705), kolekcja mineralogiczna (L218), kolekcja paleontologiczna i skał osadowych (801 i 809 oraz L208), kolekcja skał związanych ze złożami (1201). W budynku A znajdują się natomiast: mikroskopowa Pracownia Petrologiczna (1109, 1123), Laboratorium Geofizyki Środowiskowej (1302, 1303, 1323) oraz Przenośna Sieć Sejsmograficzna (1303). W obrębie laboratoriów i pracowni znajdują się również mniejsze sale laboratoryjne ze specjalistycznym sprzętem oraz sale seminaryjne z miejscami dla kilku-kilkunastu osób.

Spis laboratoriów, działających w obrębie Instytutu Nauk o Ziemi wraz salami, zawiera załącznik Kryt_5_Z_01.

Laboratoria dysponują nowoczesnym sprzętem badawczym, wykorzystywanym również do prowadzenia procesu dydaktycznego na kierunku geologia stosowana. Są to między innymi: Skaningowy mikroskop elektronowy Philips XL 30 z detektorem analitycznym EDS EDAX, Dyfraktometr rentgenowski Philips PW 3710, Półprzewodnikowy detektor promieniowania gamma GX3020, Sonda scyntylicyjna promieniowania gamma 2M2/2-X, Mikroskop polaryzacyjny Olympus BX-51, Mikroskop polaryzacyjny POLAM, Analizator rtęci DMA 80 Milestone, Chromatograf jonowy 761 Compact IC, Chromatograf jonowy 861 Advanced Compact IC, Chromatograf jonowy 850 Professional IC, Fotometr Płomieniowy FPM-871EM, PASI – aparatura geoelektryczna oraz moduł sejsmiczny, Aparatura sejsmiczna Terralock MK6, System obrazowania LUND, System Bazowy Vadi, Spektrofluorymetr Fluorolog Spex-Jobin-Yvon 3-12, Analizator węgla i siarki ELTRA CS 530, Spektrometr Nicolet™ iS™ 10 FTIR, Ekstraktor Dionex™ ASE™ 350, Ewaporator TurboVap LV Biotage, Chromatograf gazowy sprzężony ze spektrometrem mas wyposażony w pojedynczy kwadropol (GC-MS), Pirolizer Pyroprobe 5000 Series, Mikroskop optyczny AXIO IMAGER.A2M Zeiss wraz z fotometrem MSP200 i aparatem cyfrowym AXIOCAM MRC 5, Mikroskop optyczny AXIOPLAN Zeiss, Przenośna sieć sejsmologiczna, 6 czujników Observer 151 i jeden Colt 60, Mikroskop polaryzacyjny Nikon Eclipse E200, Mikroskop optyczny Nikon Eclipse 50Ei, Mikroskop optyczny Nikon Eclipse E100, Mikroskop stereoskopowy Prolab, Mikroskop stereoskopowy MST, Mikroskop stereoskopowy Leica Wild M10 wraz z kamerą cyfrową NikCam Pro1, Mikroskop automatyczny polaryzacyjny AXIO IMAGER M.2m.

Infrastruktura badawczo-dydaktyczna jest cały czas rozwijana i uzupełniana. W latach 2015–2021 pojawił się nowy sprzęt badawczy, między innymi: Skaningowy mikroskop elektronowy Quanta 250 z detektorem analitycznym EDS Ultra Dry, Skaningowy mikroskop elektronowy Phenom XL, Dyfraktometr rentgenowski PANalytical PW 3040/60, Spektrometr Ramanowski WITec Alpha 300 R, Półprzewodnikowy detektor promieniowania gamma GX4018, Spektrofotometr DR 3900, Piec mikrofalowy Ethos UP Milestone, Spektrometr AA iCE 3000 SERIES, Aparatura sejsmiczna Terralock MK6, Betonoskop ultradźwiękowy Pundit Lab, Suchy blok TechneDri-Block Digital Heaters DB200/3, Piec komorowy Plf 160/5 wyposażony w kontroler Pc 442/18, Spektrometr promieniowania gamma GT-32 BGO Super-Spec, Szlifierko-polerka metalograficzna FORCIPOŁ 102, Młyn bijakowy CF420, Odbiornik GNSS, Kontroler MOBILEMAPPER 60, TESTO 330-2 LX, Drukarka 3D Original Prusa i3 MK3, Niwelator optyczny LEICA NA724, Stacja meteorologiczna DAVIS 6153, Przenośny spektrofotometr HACH DR1900, Dron dji mavic pro combo.

Powstała również nowa Pracownia Analiz Chemicznych XRF, dysponująca Spektrometrem fluorescencji rentgenowskiej WD-XRF.

Szczegółowy wykaz sprzętu badawczo-dydaktycznego znajduje się w załączniku Kryt_5_Z_02.pdf.

Na terenie zespołu budynków uniwersyteckich WNP w Sosnowcu znajduje się 9 pracowni komputerowych (w tym jedna w reorganizacji). Każda posiada od 6 do 24 stanowisk komputerowych dla studentów (w zależności od danej pracowni) i jedno stanowisko dla prowadzącego z komputerem głównym. Łącznie jest to 97 stanowisk komputerowych. W prawie wszystkich salach znajdują się projektory multimedialne. Wszystkie komputery w pracowniach podpięte są w sieć wewnętrzną z dostępem do Internetu. Oprogramowanie bazuje na systemie Windows 10 lub wcześniejszym. Dodatkowo zainstalowane są programy wykorzystywane do realizacji zajęć dydaktycznych. I tak w zależności od prowadzonych zajęć na kierunku geologia stosowana są to programy użytkowe oraz specjalistyczne, jak np.: ArcGIS Data Interoperability Desktop, ArcGIS Desktop Advanced, DeepFreeze Enterprise, InkScape, MapInfo Pro, QGIS, Statistica, SNAP, Petrel, LibreOffice, AgiSoft, Riscan, Surfer 12, Map Info Pro, PCI Geomatica, Bean-Visat, 7-zip, Adobe Reader DC MUI, AdoptOpenJDK i inne. Całość oprogramowania posiada licencje na użytkowanie, w większości przypadków zakupione ze środków wydziałowych (patrz: załącznik Kryt_5_Z_03: Tab.3)

Sale audytoryjne oraz aula mają na stałe zamontowane składane siedzenia wraz ze składanymi indywidualnymi stolikami, natomiast sale wykładowe i ćwiczeniowe umeblowane są dwuosobowymi stolikami lub wieloosobowymi stołami wraz z krzesłami. Każda z sal wyposażona jest w klasyczną tablicę lub tablicę białą. Istnieje możliwość wypożyczenia projektora multimedialnego wraz z obsługującym go komputerem przenośnym do sal dydaktycznych, które nie mają na stałe zainstalowanych projektorów lub w których projektory uległy awarii. Instytut dysponuje trzema kompletami takich projektorów. Do obsługi i kontroli sprzętu dydaktycznego wyznaczony jest odpowiedni pracownik techniczny.

Wszystkie sale dydaktyczne są dostępne dla studentów ze specjalnymi potrzebami. W budynkach znajdują się także trzy toalety znajdujące się na parterze i 1 piętrze budynku głównego (A) oraz dydaktycznego (B). Komunikację między piętrami zapewniają trzy windy w budynku głównym i jedna w budynku dydaktycznym, co umożliwi swobodne poruszanie się oraz uczestnictwo w zajęciach osób z niepełnosprawnością ruchową. W każdej dostępnej do dydaktyki sali na czas pandemii zostały zamontowane dozowniki ze środkami dezynfekującymi.

Kompleksowy spis pomieszczeń dydaktycznych z podziałem na sale wykładowe, laboratoryjne i komputerowe znajdujące się w kompleksie budynków WNP w Sosnowcu zawiera załącznik Kryt_5_Z_03.

Do prowadzenia procesu dydaktycznego służą również laboratoria terenowe:

Mobilne laboratorium do badań jakości wód i gruntów służy do terenowych badań składu chemicznego i zanieczyszczenia wód podziemnych oraz przepuszczalności gruntów, które są częścią programu monitoringu środowiska hydrogeologicznego. Laboratorium składa się z pojazdu samochodowego Peugeot Boxer transportującego sprzęt badawczy, m.in.: zestaw do monitoringu otworów hydrogeologicznych, pompa głębinowa Grundfos MP1, Sonda dynamiczna SD-10, Penetrometr stożkowy PU-5, Fotometr LF-300, Tlenomierz OXI 315, Spektrofotometr DR1900, zestaw konduktometryczny, zestaw pH-metryczny, Sorpcjometr kolumnowy SK-2003, Przepuszczalnościomierz, wiertnica spalinowa. Powyższy sprzęt służy również do realizacji procesu dydaktycznego na kierunkach: geologia, geologia stosowana i Inżynieria zagrożeń środowiskowych.

W 2016 r. powstało nowoczesne Uniwersyteckie Laboratorium Kontroli Atmosfery (ULKA), służące do badań zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ich rozprzestrzeniania się oraz wpływ na zdrowie człowieka i środowisko oraz fizycznych, chemicznych i meteorologicznych badań atmosfery w kontekście zmian klimatu i przeciwdziałania tym zmianom. ULKA składa się z trzech jednostek:

- Napowietrznego Mobilnego Laboratorium, wyposażonego w balon na ogrzane powietrze oraz unikalną aparaturę do kompleksowego zbierania danych o zawartości i zanieczyszczeniu powietrza;
- Terenowego Mobilnego Laboratorium, wyposażonego w aparaturę zamontowaną na pojeździe samochodowym, sprzężoną z aparaturą balonu badawczego w czasie rzeczywistym;
- Stacjonarnych laboratoriów wyposażonych w aparaturę do badań zanieczyszczeń atmosfery, które są częścią zasobów badawczych różnych jednostek Uniwersytetu Śląskiego.

ULKA współpracuje z europejskim projektem badawczym ACTRIS, wpisanym na europejską mapę struktury badawczej. W ramach ARCTIS, wpisanego również na polską listę infrastruktury badawczej, ULKA współpracuje z Uniwersytetem Warszawskim, Uniwersytetem Wrocławskim, Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu, Instytutem Geofizyki PAN w Warszawie, Instytutem Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze oraz Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Laboratorium dofinansowywane jest z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Urządzenia badawcze, wykorzystywane również do prowadzenia procesu dydaktycznego na kierunku geologia, geologia stosowana i Inżynieria zagrożeń środowiskowych, to m.in. pełne wyposażenie do badania zanieczyszczeń powietrza, w tym jedyny w Polsce analizator gazów DUVAS, analizator nanocząstek NANOSCAN, analizator mikrocząstek, analizator ozonu POM 2B, miernik stężenia sadzy AE51 (patrz też <https://us.edu.pl/nauka-i-badania/centra-badawcze/ulka/>).

W 2017 r. utworzono Terenową Stację Badawczą Uniwersytetu Śląskiego BIOGEO na terenie Ośrodka Edukacji Ekologiczno-Geologicznej GEOsfera w Jaworznie. Stacja terenowa stanowi zaplecze naukowo-dydaktyczne nie tylko dla pracowników całego Wydziału Nauk Przyrodniczych, ale również dla studentów, w tym studentów kierunku geologia stosowana.

Na kierunku geologia stosowana poza budynkami WNP w Sosnowcu, zajęcia z modułu Fizyka w naukach o Ziemi odbywają się na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych w Chorzowie a Wychowanie Fizyczne – w kompleksie budynków Rektoratu w Katowicach. Komunikację do Katowic i Chorzowa zapewniają autobusy miejskie oraz tramwaje, których przystanki znajdują się tuż przy budynkach WNP w Sosnowcu.

W procesie kształcenia na kierunku geologia stosowana nieodzowną rolę pełnią ćwiczenia terenowe, które prowadzone są poza murami Instytutu albo w bezpośredniej bliskości budynków, albo w różnych miejscach na terenie Polski, m.in. w Sudetach, Górach Świętokrzyskich, rejonie podkrakowskim czy w Karpatach.

Ćwiczenia terenowe z geologii ogólnej odbywają się w Górach Świętokrzyskich korzystając z nowoczesnej bazy dydaktycznej – Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej Uniwersytetu Warszawskiego w Chęcinach, używając jako sprzęt terenowy kompasów geologicznych. Ćwiczenia z Kartografii geologicznej korzystają natomiast z bazy Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ, AGH w Miękinii, wykorzystując własny sprzęt terenowy: kompasy geologiczne, sondy do pobierania próbek gruntu oraz GPS-y. Studenci geologii korzystają również z kompasów geologicznych na Ćwiczeniach terenowych z tektoniki i geologii strukturalnej oraz geologii regionalnej. Ćwiczenia terenowe z geofizyki korzystają z własnej aparatury geofizycznej. Pozostałe ćwiczenia terenowe wykorzystują infrastrukturę odwiedzanych zakładów przemysłowych.

Na parterze budynku głównego oraz w budynku dydaktycznym na wszystkich trzech kondygnacjach zlokalizowane jest Muzeum Instytutu Nauk o Ziemi, które powstało w 1994 r. Jest to jednostka głównie dydaktyczna, której zadaniem jest gromadzenie oraz ekspozycja zbiorów geologicznych i geograficznych. Kolekcja muzeum zawiera około 3700 okazów geologicznych (mineralogicznych, paleontologicznych, skalnych oraz artefaktów związanych z działalnością badawczą Instytutu). Wystawy zlokalizowane są głównie na parterze budynku głównego (A) i dydaktycznego (B). W szklanych gablotach eksponowane są: kolekcja mineralogiczna, meteorytowa, paleontologiczna oraz petrograficzna i złożowa. Okazy w kolekcjach są odpowiednio opisane i podświetlone. Dodatkowe plansze informacyjne znajdują się bezpośrednio w gablotach (w kolekcji paleontologicznej mapy paleogeograficzne, tabele stratygraficzne i opisy poszczególnych okresów) oraz są wywieszane na ścianach i stojakach w korytarzach i holu budynku dydaktycznego.

Muzeum wystawia pięć dioram pokazujące środowiska życia z rekonstrukcjami w skali naturalnej organizmów: gadów i płazów górnotriasowych Krasiejowa i Zawiercia, środkowo triasowych notozaurów oraz dewońskich organizmów rafowych i przodków człowieka. Ekspozuje się również wystawy tematyczne flory karbońskiej z naszego regionu. W holu na parterze budynku dydaktycznego znajdują się rekonstrukcje w skali naturalnej triceratopsa i celofyza, a przed głównym wejściem – tyranozaura, który jest jednocześnie zewnętrzną wizytówką Instytutu. Dodatkowo eksponowane są wystawy tematyczne: Geneza paliw kopalnych, Historia pióra oraz wystawa poświęcona historii Wydziału Nauk o Ziemi i prowadzonych tutaj badań w szczególności polarnych. Wyjście z budynku wysokiego do lapidarium jest czasowo otwarte, natomiast dostęp dla studentów i pracowników od strony parkingu wewnętrznego jest swobodny.

Muzeum w latach 2015–2021 wzbogaciło się o około 250 okazów geologicznych. W 2016r. założono lapidarium na zewnątrz budynków w przestrzeni między budynkiem dydaktycznym a laboratoryjnym. Lapidarium ekspozuje 16 kilkunastotonowych bloków skał magmowych, metamorficznych i osadowych, pochodzących z terenu Polski, opisanych na trwałych tabliczkach, wraz z trzema tablicami poglądowymi. W 2018 r. utworzono nowe wystawy: „Meteoryty – materia starsza niż Ziemia” oraz rekonstrukcję XIX-wiecznego gabinetu mineraloga. Przebudowano również dioramę z triasowymi notozaurami.

Wstęp do Muzeum dla studentów i pracowników oraz osób z zewnątrz jest wolny. Muzeum jest otwarte od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00–15.00. Poza tymi godzinami wszystkie wystawy są dostępne poza kolekcją mineralogiczną i historią człowieka (patrz: <http://www.muzeum.wnoz.us.edu.pl/>).

Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka (CINiBA) to wspólna księżnica naukowa dwóch katowickich uczelni – Uniwersytetu Śląskiego oraz Uniwersytetu Ekonomicznego. Biblioteka została otwarta dla użytkowników 27 września 2012 r. Jest usytuowana w sercu kampusu uniwersyteckiego, w centrum aglomeracji śląskiej. Z usług CINiBA-y korzystają naukowcy i studenci, ale także mieszkańcy miasta Katowice oraz całego regionu.

Jest to jeden z najnowocześniejszych ośrodków informacji zapewniający wsparcie dla edukacji, kultury i biznesu. Dobra organizacja przestrzeni (miejsca do pracy indywidualnej i grupowej, do czytania prasy, do odpoczynku) sprawia, że ksiąźnica jest utożsamiana z miejscem spotkań intelektualnych i przyjemnego spędzania czasu. CINIbA jest otwarta dla wszystkich czytelników, a korzystanie z jej zasobów jest bezpłatne. O otwartym charakterze ksiąźnicy świadczy nie tylko wolny dostęp do krajowych i światowych publikacji w postaci tradycyjnej i elektronicznej, ale także fachowa pomoc ze strony bibliotekarzy, przyjazna architektura, najnowsze technologie i rozwiązania (w tym urządzenia samoobsługowe) oraz dostosowanie gmachu do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Centrum jest czynne od poniedziałku do soboty w godzinach 8.00–20.00. W czasie sesji egzaminacyjnych CINIbA jest czynna do 23.00.

CINIbA udostępnia zbiory naukowe ze wszystkich dyscyplin wiedzy reprezentowanych w Uniwersytetach – Śląskim i Ekonomicznym. W Centrum zapewniony jest dostęp do krajowych i światowych publikacji naukowych w postaci tradycyjnej i elektronicznej. Czytelnicy CINIbA-y mają do dyspozycji kolekcję liczącą ponad 1 milion woluminów ksiąźek i czasopism, wzbogaconą o bazy danych dostępne w bibliotece i zdalnie w dowolnym miejscu na świecie, po zalogowaniu do systemu.

Znaczna część księgozbioru znajduje się w otwartych strefach i ma charakter ogólnodostępny. Są to ksiąźki najnowsze oraz zbiory wyselekcjonowane, publikacje istotne dla poszczególnych dziedzin naukowych, po które najczęściej sięgają naukowcy i studenci. Wolny dostęp do półek, możliwość swobodnego przeglądania ksiąźek, bez konieczności ich zamawiania, pozwala na swobodne korzystanie z zasobów i gwarantuje użytkownikom dużą samodzielność – od dotarcia do właściwej półki po wypożyczenie. Nowoczesna funkcja „prowadź”, dostępna w katalogu INTEGRO, pozwala na szybką lokalizację ksiąźki. Wystarczy kliknąć ikonę „Prowadź”, a wyświetli się podgląd piętra i regału, na którym znajduje się wybrana pozycja.

Dla dziedziny geologii księgozbiór liczy około 3 tysięcy woluminów, ale biorąc pod uwagę księgozbiór o charakterze multidyscyplinarnym, czy też z dziedzin pokrewnych, wielkość tego księgozbioru jest znacznie wyższa. Dla pracowników i studentów reprezentujących dziedzinę geologii i nauki pokrewne biblioteka prenumeruje 60 tytułów czasopism polskich i zagranicznych. Studenci i pracownicy Wydziału Nauk Przyrodniczych mogą skorzystać z wielu źródeł elektronicznych. Są to zarówno bazy bibliograficzne (np. Scopus czy Web of Science), jak również pełnotekstowe bazy czasopism (ScienceDirect, SpringerLink, Wiley, Academic Search Ultimate i inne) oraz ksiąźek (Academic Research Source eBooks, De Gruyter). W ramach tych baz użytkownicy mają dostęp do ponad 7 tys. elektronicznych czasopism z nauk ścisłych, w tym 422 tytułów z dziedziny geologii. Wśród tych 7 tys. znajduje się subskrybowany dostęp do czasopism Taylor & Francis (kolekcja: Biological, Earth, Environmental & Food Sciences), która pozwala na korzystanie z 247 czasopism z tego zakresu tematycznego. Dodatkowo Uniwersytet Śląski prenumeruje (nie dostępne w licencji krajowej) następujące czasopisma wydawnictwa Elsevier: Applied Geochemistry, Chemical Geology, Chemosphere, Earth and Planetary Science Letters, Environmental Pollution, Geochimica et Cosmochimica Acta, Geomorphology, International Journal of Coal Geology, Journal of Hazardous Materials, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Review of Palaeobotany and Palynology, Science of the Total Environment.

Uniwersytet prenumeruje bazę IBUK. W ramach prenumeraty studenci i pracownicy mają dostęp do ok. 5 tys. ksiąźek (podręczników i monografii naukowych), w tym ponad 1000 pozycji to kolekcja z nauk matematyczno-przyrodniczych. Wszystkie prenumerowane bazy dostępne są dla studentów i pracowników także zdalnie, poprzez system HAN.

Uniwersytet Śląski prowadzi repozytorium instytucjonalne, w którym gromadzi publikacje pracowników. Są to artykuły, monografie, materiały dydaktyczne, prace konferencyjne oraz prace doktorskie. Wszystkie te materiały udostępniane są w sposób otwarty. Kolekcja liczy obecnie ok. 2,5 tys. pozycji. Ze względu na związane z pandemią ograniczenia w korzystaniu zbiorów

tradycyjnych, w marcu 2020 roku Biblioteka UŚ uruchomiła Dydaktyczną Bibliotekę Cyfrową, gdzie umieszczone są – niedostępne w innych źródłach elektronicznych – zdigitalizowane materiały, pochodzące ze zbiorów bibliotecznych UŚ. Zamówienia na digitalizację materiałów dydaktycznych mogą składać wszyscy prowadzący zajęcia. Mogą z nich skorzystać wszyscy studenci i pracownicy po zalogowaniu przez system HAN. W ciągu ostatniego roku umieszczono w niej kilkaset pozycji z biologii, ochrony środowiska, biotechnologii itp. Użytkownicy mogą także zamawiać skany fragmentów publikacji w ramach usługi reprograficznej.

CINIBA jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Czytelnicy z różnymi rodzajami dysfunkcji mogą swobodnie korzystać z zasobów biblioteki, wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie i sprzęt komputerowy (patrz także: <https://www.ciniba.edu.pl/>).

Biblioteka Nauk o Ziemi (BNZ) jest Oddziałem Specjalistycznym Biblioteki Uniwersytetu Śląskiego i mieści się przy ul. Będzińskiej 60 w Sosnowcu. BNZ składa się z przestronnej czytelnicy położonej na parterze budynku dydaktycznego (B) obok wejścia głównego, oraz wypożyczalni – na 3 piętrze budynku głównego (A).

Zbiory BNZ to prawie 50 tys. pozycji książkowych oznaczonych akronimem BNZ w systemie bibliotecznym PROLIB, ponad 1000 tytułów skryptów, spośród których każdy liczy kilka bądź kilkanaście egzemplarzy. Średnio rocznie przybywa ok. 350 woluminów nowych pozycji książkowych. Z księgozbioru Biblioteki wydzielono pozycje opisujące, w zakresie nauk o ziemi, region Górnego Śląska oraz Zagłębia Dąbrowskiego (tzw. Zbiory Regionalne). Kolekcja ta jest odrębnie oznaczona w katalogu bibliotecznym i udostępniana w czytelnicy.

Biblioteka prenumeruje polskie oraz zagraniczne czasopisma naukowe. Obecnie w wersji drukowanej prenumerowanych jest 60 tytułów czasopism.

Zbiory Biblioteki są dostępne poprzez wypożyczenie oraz udostępnianie prezencyjne (czytelnicy). Każdy zarejestrowany w systemie bibliotecznym użytkownik, za pomocą katalogu PROLIB INTEGRO, ma możliwość zamówienia, rezerwacji, wypożyczenia zbiorów. Istnieje również możliwość zdalnego zamawiania i pobierania cyfrowej kopii artykułów, fragmentów książek itp. ze zbiorów biblioteki, skatalogowanych w komputerowym systemie bibliotecznym oraz oznaczonych przyciskiem *ZAMÓW KOPIĘ*. Studenci i pracownicy mogą korzystać ze wszystkich typów zbiorów stacjonarnie w poszczególnych agendach Biblioteki codziennie w godz. 9.00 – 18.00. Czytelnicy dysponuje 30 miejscami dla użytkowników, 12 stanowiskami komputerowymi oraz pomieszczeniem do pracy grupowej. Stanowiska komputerowe zapewniają dostęp do wszystkich elektronicznych źródeł informacji dedykowanych studentom i pracownikom za pośrednictwem strony domowej Biblioteki. Stanowiska komputerowe wyposażone są w programy MS Office oraz programy służące do nauki oprogramowania QGIS. W czytelnicy istnieje również możliwość samodzielnego wykonania skanu materiałów bibliotecznych lub dydaktycznych.

Biblioteka posiada dostęp do serwisów zawierających:

- pełnotekstowe czasopisma elektroniczne, baz abstraktowych, baz bibliograficznych (Bibliografia Geologiczna Polski, Bibliografia Geografii Polskiej, AcademicResearch Source, AcademicResearch Source, SpringerLink),
- bibliotek cyfrowych (Dydaktyczna Biblioteka Cyfrowa Uniwersytetu Śląskiego, Biblioteka Cyfrowa i Repozytorium Prac Doktorskich UŚ, Śląska Biblioteka Cyfrowa, Federacja Bibliotek Cyfrowych),
- platform e-booków (IBUK, ScienceDirect (wybrane tytuły książek), Wiley Online Library (wybrane tytuły książek), eBook Collection(EbscoHost)),
- repozytoriów – (Repozytorium Uniwersytetu Śląskiego RE-BUŚ jest otwartą pełnotekstową bazą danych zawierającą publikacje pracowników, doktorantów i studentów UŚ),
- katalogów innych bibliotek.

Czytelnicy ma dostęp do wyżej wymienionych elektronicznych źródeł informacji ze stanowisk komputerowych zlokalizowanych w czytelnicy. Ponadto za pomocą systemu zdalnego dostępu HAN ma

możliwość korzystania z baz danych prenumerowanych w Uniwersytecie Śląskim oraz pozostałych elektronicznych źródeł informacji z każdego innego komputera znajdującego się poza siecią UŚ. Specjalistyczne źródła elektroniczne obejmują m.in. dostęp do prenumeraty wykupionej przez Uniwersytet Śląski kolekcji Taylor & Francis (Biological, Earth, Environmental & Food Sciences). Dostęp obejmuje kilkadziesiąt czasopism elektronicznych z zakresu biologii, nauk o środowisku i nauk o Ziemi. Ponadto użytkownicy mają dostęp do wielu innych baz o charakterze interdyscyplinarnym. Studenci oraz pracownicy mają możliwość skorzystania z indywidualnych szkoleń z zakresu wykorzystania dostępnych źródeł informacji, tworzenia strategii wyszukiwawczych oraz korzystania z katalogów bibliotecznych (patrz: <https://bnz.us.edu.pl/>).

Na 4 piętrze budynku głównego (A) znajduje się Składnica map. Składnica map udostępnia studentom, pracownikom oraz innym osobom około 30 tysięcy pozycji arkuszy papierowych map topograficznych (w skalach 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000 w układach „65”, „92” lub „42”) oraz tematycznych (m.in. szczegółowe mapy geologiczne Polski w skali 1:50000 wraz z objaśnieniami, mapy geologiczne Sudetów w skali 1:25000 z objaśnieniami, szczegółowe mapy hydrogeologiczne Polski w skali 1:50000 z objaśnieniami). Składnica udostępnia również około 14000 map w wersji cyfrowej oraz 200 atlasów, z których 19 jest zdigitalizowanych (patrz: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/skladnica-map/>).

Dostęp do map mają nie tylko pracownicy i studenci ale również osoby z zewnątrz. Składnica jest czynna w godzinach 9.00 – 14.30 (od poniedziałku do piątku) i składa się z wypożyczalni oraz czytelnicy. Z wypożyczalni map mogą korzystać pracownicy i studenci UŚ, natomiast z czytelnicy również osoby spoza uczelni. W czytelnicy znajdują się stoły o dużej powierzchni do pracy z arkuszami papierowymi i innymi materiałami. Dostępne są tutaj trzy stanowiska komputerowe podłączone do Internetu z programami: CorelDraw, ArcGIS, QGIS, Office2010 oraz możliwością skorzystania ze skanera formatu A3. Na stanowiskach można przeglądać mapy i inne pozycje w wersji cyfrowej.

Istnieje możliwość zeskanowania na miejscu dowolnej mapy przy użyciu skanera rolkowego ColortracSmartIfGx+ T42, obsługiwanego przez pracownika Składnicy. Pracownicy i studenci UŚ mają możliwość otrzymania dowolnej mapy w wersji elektronicznej z zasobów Składnicy, albo zeskanowanej na bieżąco.

We wszystkich budynkach Instytutu zainstalowana jest sieć komputerowa połączona światłowodem z serwerami w Katowicach. Sieć obsługiwana jest przez lokalnego administratora. Studenci mają dostęp do sieci Internet w całym kompleksie Uczelni, niezależnie od lokalizacji budynków oraz we wszystkich domach studenckich Uniwersytetu Śląskiego. W budynkach dostępna jest dla studentów sieć bezprzewodowa Wi-Fi. Dla Instytutu Nauk o Ziemi prowadzona jest strona internetowa: <https://us.edu.pl/instytut/inoz/>, na której, w zakładce *STUDENT*, zamieszczone są informacje dla studentów, dotyczące spraw dydaktycznych, administracyjnych oraz socjalnych. Informacje dydaktyczne znajdują się także na stronach własnych Katedr (do 2019 r.) a obecnie niektórych Zespołów Badawczych.

Na potrzeby dydaktyczne pracownikom Instytutu udostępniono kserograf Nashuntec MP 2550 Aficio podłączony do sieci wewnętrznej z możliwością drukowania oraz skanowania (dostępny całą dobę), który znajduje się na 1 piętrze budynku głównego (A).

Sprawność sprzętu laboratoryjnego, elektronicznego czy komputerowego sprawdzana jest przez pracowników Wydziału oddelegowanych do obsługi technicznej sprzętu. Usterki i awarie zgłaszane są przez nauczycieli i studentów oraz personel sprzątający i są usuwane na bieżąco przez pracowników działu technicznego. Decyzje o poważnych przedsięwzięciach inwestycyjnych podejmowane są w okresie tworzenia harmonogramu inwestycji i remontów.

Na 1 piętrze budynku głównego (A) oraz dydaktycznego (B) działa Dziekanat WNP. W wydzielonym pomieszczeniu w budynku głównym znajduje się część Dziekanatu obsługująca sprawy studentów

dotyczące dydaktyki, przebiegu studiów, spraw administracyjnych i socjalnych. Dziekanat jest czynny od poniedziałku do środy w godzinach 10.00– 14.00 oraz w czwartek od 10.00 do 15.00 (z dodatkową przerwą od 12.00 do 13.00). Poza godzinami urzędowania studenci mogą korzystać ze skrzynki podawczej znajdującej się przy wejściu do Dziekanatu, obok której wystawione są formularze podań najczęściej załatwianych spraw.

Przy auli na 1 piętrze budynku dydaktycznego (B) znajduje się barek gastronomiczny, prowadzony przez firmę zewnętrzną. Tam też znajduje się miejsce relaksu ze stolikami i miejscami do siedzenia. W holu i na korytarzach budynku dydaktycznego oraz na wszystkich piętrach budynku głównego znajdują się ławki dla studentów oczekujących na zajęcia. Na parterze budynku dydaktycznego oraz głównego jest możliwość skorzystania z szatni.

Komunikację do Katowic zapewniają autobusy miejskie oraz tramwaje, których przystanki znajdują się tuż przy budynkach Instytutu Nauk o Ziemi.

Infrastruktura Wydziału Nauk Przyrodniczych została między innymi przedstawiona w krótkim filmie (załącznik Kryt_5_Z_04) oraz filmie przedstawiającym władze, strukturę a także infrastrukturę WNP w tym również infrastrukturę Instytutu Nauk o Ziemi w Sosnowcu (załącznik Kryt_5_Z_05).

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Kierunek geologia stosowana od momentu jego powołania aktywnie współpracuje z otoczeniem zewnętrznym w zakresie opracowywania programu studiów, wspierania procesu dydaktycznego oraz formułowania oczekiwań co do wiedzy i umiejętności absolwentów. Współpraca ta opiera się na następujących działaniach:

1. Powołaniu Społecznej Rady Konsultacyjnej przy Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego jako ciała doradczego w sprawie ukierunkowania współpracy dydaktycznej uczelni z otoczeniem zewnętrznym, w październiku 2019 r. przekształconej (po zmianie struktury uczelni i powołaniu nowego Wydziału Nauk Przyrodniczych) w szerszą Radę Partnerów Społeczno-Gospodarczych przy Wydziale Nauk Przyrodniczych.
2. Kontaktach z przedstawicielami firm i instytucji geologicznych w sprawie oczekiwań rynku pracy co do wiedzy i umiejętności absolwentów
3. Współpracy z wybranymi instytucjami i partnerami przemysłowymi dotyczącej odbywania zajęć w ramach ćwiczeń stacjonarnych i terenowych dla studentów
4. Odbywania przez studentów praktyk zawodowych i staży
5. Projektach edukacyjnych z udziałem interesariuszy zewnętrznych mających na celu podniesienie kompetencji merytorycznych studentów w ramach studiowanego kierunku

ad. 1. W skład Społecznej Rady Konsultacyjnej a następnie Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych wchodzi przedstawiciele firm i przedsiębiorstw z branży nauk przyrodniczych oraz dziedzin pokrewnych, dyrektorzy szkół średnich a także nauczyciele reprezentujący nauki przyrodnicze oraz przedstawiciele administracji terenowej (zał. Kryt_6_Z01, Kryt_6_Z02). Rada na cyklicznych spotkaniach omawia aktualne kwestie współpracy dydaktycznej pomiędzy uczelnią i podmiotami zewnętrznymi, wytycza kierunki tej współpracy oraz opiniuje podstawy założeń i realizacji wzajemnych kontaktów uczelni z podmiotami zewnętrznymi co do wdrażania treści programowych w cyklach dydaktycznych (zał. Kryt_6_Z03, Kryt_6_Z04, Kryt_6_Z05). Ostatnie spotkanie Rady odbyło się 8.07.2021 r. (Kryt_6_Z06).

ad. 2. Pracownicy dydaktyczni kierunku geologia stosowana odbywają konsultacje z przedsiębiorcami na temat aktualnej działalności branżowej firm i przedsiębiorstw z dziedziny geologii stosowanej oraz dziedzin pokrewnych i przede wszystkim oczekiwań względem przygotowania merytorycznego absolwentów do podjęcia pracy w zawodzie geologa. Konsultacje te odbywają się cyklicznie ze szczególnym nasileniem na przełomie 2019 i 2020 r, w związku z realizacją

projektu „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany” POWR.03.05.00-00-Z301 (Power II) polegającego na dostosowaniu planu studiów do potrzeb rynku pracy. Przeprowadzono konsultacje z przedstawicielami:

- sektora prywatnego w zakresie usług geologicznych, przygotowywania opracowań i dokumentacji oraz ekspertyz,
- przedsiębiorstw geologicznych,
- firm inżyniersko-geologicznych i geotechnicznych,
- sektora górniczego,
- instytucji naukowych.

Konsultowani interesariusze wyrazili oczekiwania w stosunku do kompetencji absolwentów, które można streścić następująco:

- umiejętności teoretyczne:

- kojarzenie faktów z różnych dziedzin geologii ze szczególnym uwzględnieniem kwestii praktycznych i stosowanych dyscyplin geologicznych (np. geologii złożowej, hydrogeologii i geologii inżynierskiej oraz dziedzin geologii ogólnej takich jak sedymentologia, paleontologia, geologia historyczna, fizyczna, mineralogia i geochemia, itp.)
- umiejętność odtwarzania historii geologicznej obszarów potencjalnych badań geologicznych (np. złożowych, poszukiwań surowców i wody itp.), znajomość procesów geologicznych i umiejętność wykorzystywania tej wiedzy w poszukiwaniach geologicznych (szeroko rozumianych) oraz pracach terenowych takich jak badania inżyniersko-geologiczne oraz geotechniczne
- krytyczne podejście do możliwości działania programów komputerowych, znajomość zasad tradycyjnej interpretacji i obróbki danych, a dopiero potem implementacja do konkretnego programu komputerowego, znajomość mocnych i słabych stron poszczególnych programów komputerowych i technik obliczeniowych

- umiejętności praktyczne:

- umiejętność stosowania nawigacji w terenie, ustalanie lokalizacji za pomocą dostępnych technik (GPS, smartfon – nawigacja w smartfonie jako awaryjny zamiennik profesjonalnego GPS)
- znajomość mapy, umiejętność lokalizacji prac terenowych na mapie topograficznej oraz geologicznej, umiejętność pracy na mapach o różnych skalach, przeliczania skali itp., umiejętność ustalenia przypuszczalnego profilu litologicznego w oparciu o mapę, przekrój itp.
- znajomość programów komputerowych użytecznych w geologii: Geostar, Surfer, Corel, Petrel.
- umiejętność organizacji pracy geologicznej – terenowej i następnie kameralnej (następstwo czynności, logistyka)
- znajomość prawa geologicznego i górniczego oraz ustaw pokrewnych (np. prawa wodnego, energetycznego, czy ustaw środowiskowych itp.), orientowanie się w organach administracji terenowej (urzędy)
- znajomość instrukcji i norm górniczych GIG-owskich, czy PGNiG-owskich w zakresie posługiwania się konkretnym sprzętem, np. penetrometrem otworowym
- znajomość zasad kartowania geologicznego na potrzeby górnictwa i przemysłu (np. wgłębnego kartowania geologicznego)
- znajomość zasad dokumentowania złoża i obliczania zasobów kopaliny w złożu, umiejętność przygotowania projektu robót geologicznych oraz dokumentacji geologicznej złoża
- znajomość zasad wyceny np. informacji geologicznej oraz sporządzania kosztorysów robót geologicznych
- znajomość praktyczna języka angielskiego (terminologia, porozumiewanie się, czytanie tekstów specjalistycznych).

W nawiązaniu do powyższego oraz mając na uwadze wnioski uwzględnione w protokołach z posiedzeń Społecznej Rady Konsultacyjnej przy Wydziale Nauk o Ziemi oraz Rady Partnerów

Spółeczno-Gospodarczych przy Wydziale Nauk Przyrodniczych (ad. 1: zał. Kryt_6_Z03, Kryt_6_Z04, Kryt_6_Z05, Kryt_6_Z06) dokonano modyfikacji siatki godzin na kierunku geologia stosowana (1 i 2 stopień) począwszy od roku akademickiego 2020/21. Zmiany te dotyczyły zarówno wprowadzonych nowych modułów jak i pozostawienia modułów obowiązkowych ważnych z punktu widzenia oczekiwań rynku pracy (zgodnie z projektem Power II). Nawiązywano także do zmian odbywających się równoległe na kierunku geologia w ramach projektu Power II.

Modyfikacja siatki godzin dla 1 stopnia geologii stosowanej przedstawiona jest w tabeli 6.1.

Tabela 6.1. Zmiany w siatce godzin wprowadzone na kierunku geologia stosowana, pierwszy stopień, wskutek konsultacji z otoczeniem zewnętrznym.

Semestr	Wprowadzone zmiany
I	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzono samodzielny moduł Geodezja (15 godzin wykładu i 15 godzin laboratorium), wyodrębniony z modułu Podstawy geodezji, topografii i kartografii. Wprowadzono Proseminarium
II	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzono moduł Geoinformacja i geologiczne bazy danych (7 godzin wykładu i 30 godzin laboratorium)
III	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzono moduł obowiązkowy Geometryczne podstawy analizy przestrzennej (15 godzin laboratorium) (dawniej moduł fakultatywny) Wprowadzono nowy moduł Górnictwo 2 (15 godzin laboratorium) jako wzbogacenie modułu Górnictwo 1 (prowadzonego dla geologii ogólnej i stosowanej) o treści praktyczne Wprowadzono moduł Geostatystyka (15 godzin wykładu i 30 godzin laboratorium) wyodrębniony z modułu Matematyka i statystyka w naukach o Ziemi Moduł obowiązkowy: Wprowadzenie na rynek pracy (15 godzin wykładu)
IV	<ul style="list-style-type: none"> Dodano przedmiot Geologia inżynierska 2 (15 godzin laboratorium) jako rozwinięcie modułu Geologia inżynierska 1 Wprowadzono nowy moduł Wiertnictwo 2 (15 godzin laboratorium) jako wzbogacenie modułu Wiertnictwo 1 (prowadzonego dla geologii ogólnej i stosowanej) o treści praktyczne
V	<ul style="list-style-type: none"> Dodano przedmiot Geochemia 2 (15 godzin laboratorium) jako rozwinięcie modułu Geochemia 1 Dodano moduł Petrologia węgla (jako fakultatywny, po 15 godzin wykładu i laboratorium)
VI	<ul style="list-style-type: none"> Dodano moduł Pracownia inżynierska (15 godzin)
VII	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzono moduł Zagadnienia prawne w geologii i ochronie środowiska (15 godzin wykładu) zamiast Zagadnienia prawne realizowane dotąd w semestrze 3

Do najważniejszych powodów zmian wyszczególnionych w tabeli 6.1. należały:

- Wydzielenie samodzielnego modułu Geodezja z dotychczasowego „Podstawy geodezji, topografii i kartografii” – decyzja podyktowana była odrębnością geodezji i oczekiwaniami ze strony interesariuszy zewnętrznych dotyczącymi kompetencji absolwentów w tej dziedzinie.

- Wprowadzenie modułu Proseminarium już na pierwszym semestrze studiów w celu przyzwyczajania studentów do opracowywania tekstowego i przedstawiania ustnego wybranych zagadnień kierunkowych (umiejętność także oczekiwana przez pracodawców).
- Wprowadzenie modułu „Zagadnienia prawne w geologii i ochronie środowiska” ze względu na powszechną obecność prawa geologicznego i górniczego oraz ustaw pokrewnych w zawodzie geologa.
- Rozszerzenie zakresu tematycznego wybranych modułów w postaci: Górnictwo 2, Wiertnictwo 2, Geochemia 2, czy Geologia inżynierska 2 w celu nabycia przez studentów dodatkowych kompetencji oczekiwanych na rynku pracy.

Modyfikacja programu studiów magisterskich uzupełniających (drugi stopień studiów na kierunku geologia stosowana) musiała połączyć dwa cele, po pierwsze dostosowanie do uchwały nr 490 Senatu Uniwersytetu Śląskiego a po drugie uwzględnienie oczekiwania rynku pracy (projekt Power II). Uchwała 490 wprowadziła podział modułów na seminaria, moduły obowiązkowe, zajęcia kierunkowe w języku obcym (angielskim) oraz pulę modułów fakultatywnych. Nacisk jest położony na edukację spersonalizowaną, ukierunkowaną na zainteresowania konkretnego studenta/studentki, w której rolę prowadzącego pełni promotor pracy magisterskiej. Ten układ powinien współgrać z oczekiwaniami środowiska zewnętrznego, np. w sprawie kompetencji absolwentów w zakresie terminologii geologicznej w języku angielskim oraz w zagadnieniach specjalistycznych uwzględniających kompetencje inżynierskie.

Modyfikację siatki godzin na studiach drugiego stopnia z uwzględnieniem wszystkich specjalności przedstawia tabela 6.2.

Tabela 6.2. Zmiany w siatce godzin wprowadzone na kierunku geologia stosowana, drugi stopień, wskutek konsultacji z otoczeniem zewnętrznym.

Specjalność	Wprowadzone zmiany lub decyzje w sprawie modułów obowiązkowych
Geochemia i mineralogia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Dodano moduł w języku angielskim Petrology of Sedimentary Rocks (po 15 godzin wykładu i ćwiczeń, semestr I) • Dodano moduł Mineralogia i petrologia regionalna (ćwiczenia terenowe, 30 godzin po I semestrze)
Geofizyka	<ul style="list-style-type: none"> • Nowa specjalność wprowadzona od roku akademickiego 2020/21 • Moduł obowiązkowy: Geofizyk na rynku pracy w wymiarze 30 godzin (semestr II) • Moduł a języku angielskim: Natural Hazards (30 godzin ćwiczeń, semestr III)
Geologia poszukiwawcza	<ul style="list-style-type: none"> • Dodano moduł Metody terenowe w geologii poszukiwawczej (semestr I, 30 godzin ćwiczeń) • Dodano moduł Mikropaleontologia stosowana (po 15 godzin wykładu i laboratorium, I semestr) • Dodano moduł Rozwój tektoniczny basenów sedymentacyjnych (po 15 godzin wykładów i laboratorium, semestr I) • Wprowadzono moduł w języku angielskim Sedimentary Basin Analysis (15 godzin wykładu, semestr I) • Moduł w języku angielskim Petroleum and Coal Geology (15 godzin wykładu, III semestr)
Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych	<ul style="list-style-type: none"> • Moduł obowiązkowy Geodezja i kartografia (15 godzin wykładu i 30 godzin ćwiczeń, I semestr)

	<ul style="list-style-type: none"> • Moduł obowiązkowy Regulacje prawne dotyczące roli geologa w ruchu zakładu górniczego (15 godzin wykładu, II semestr) • Moduł obowiązkowy Geologia górnicza (po 15 godzin wykładu i laboratorium, I semestr) • Moduł w języku angielskim Selected elements of petroleum geology (po 15 godzin wykładu i ćwiczeń, III semestr)
Hydrogeologia i geologia inżynierska	<ul style="list-style-type: none"> • Moduł obowiązkowy Hydrogeologia stosowana Hydrogeologia inżynierska 2 (30 godzin laboratorium, I semestr) • Moduł obowiązkowy Geotechnika (20 godzin wykładu, 30 godzin laboratorium, I semestr) • Moduł obowiązkowy: Modelowanie hydrogeologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Modelowanie procesów filtracji (20 godzin laboratorium, II semestr) • Moduł obowiązkowy dający kompetencje językowe: Terminologia hydrogeologiczna w języku angielskim (30 godzin ćwiczeń, III semestr)
Wszystkie specjalności	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie liczby godzin wykładów na rzecz ćwiczeń, laboratoriów oraz zajęć praktycznych • Wprowadzenie dodatkowego modułu „Zagadnienia rynku pracy” (poza siatką godzin) • Moduł obowiązkowy: humanistyczny lub społeczny - Przedsiębiorczość (30 godzin wykładu, II semestr)

Poza modułami obowiązkowymi wyszczególnionymi w tabeli 6.2. studenci mają do wyboru pakiet przedmiotów fakultatywnych, które mogą wybierać po konsultacji z promotorem pracy magisterskiej w trzech turach: Moduł fakultatywny 1 w wymiarze 75 godzin w I semestrze, moduł fakultatywny 2 w wymiarze 30 godzin w semestrze II oraz moduł fakultatywny 3 w wymiarze 75 godzin w semestrze III. Studenci wybierają dowolną liczbę przedmiotów wypełniających powyższy wymiar godzinowy. Zakres tematyczny modułów fakultatywnych oraz ich organizacja konsultowane są z otoczeniem zewnętrznym (podmiotami gospodarczymi) a ich prowadzenie często odbywa się przy współudziale interesariuszy zewnętrznych (zob. punkt ad. 3).

Poza modułami przewidzianymi w programie studiów i uwzględnionymi w siatce godzin, w porozumieniu z Radą Partnerów Społeczno-Gospodarczych przy Wydziale Nauk Przyrodniczych, wprowadzono dodatkowy moduł z projektu Power II pt. „Zagadnienia rynku pracy” w wymiarze 30 godzin, adresowany do wszystkich specjalności drugiego stopnia kierunku geologia stosowana. Moduł ten prowadzi mgr Jan Waligóra, absolwent kierunku geologia byłego Wydziału Nauk o Ziemi, obecnie właściciel Przedsiębiorstwa Inżynieryjno-Technicznego Geologus oraz geolog uzdrowiskowy w Uzdrowisku Ustroń. Jest też członkiem Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych przy Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ. Celem wprowadzenia tego modułu jest przybliżenie studentom zagadnień praktycznych przydatnych w wykonywaniu zawodu geologa oraz rozwinięcie nabywanych w trakcie studiów umiejętności i kompetencji zawodowych. Oprócz tego jest to próba pogłębienia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie wspomagania procesu dydaktycznego na kierunkach geologicznych.

ad 3. Ćwiczenia terenowe odbywające się po semestrze letnim oraz niektóre laboratoria w trakcie semestru wymagają wsparcia ze strony firm, przedsiębiorstw oraz zakładów branży geologicznej, górniczej, branż pokrewnych a także instytucji naukowych, polegającego na współprowadzeniu zajęć. Zajęcia te odbywają się na podstawie udzielanych zgód ze strony dyrekcji przedsiębiorstw. Dają one możliwość zapoznania się studentów z żywą geologią i z szeregiem zagadnień praktycznych. Instytucje

te goszczą u siebie studentów zaznajamiając ich z charakterem pracy zakładu, specyfiką działalności oraz zagadnieniami merytorycznymi. Zajęcia współprowadzą specjaliści z danej firmy/zakładu. Wykaz wybranych interesariuszy wspomagających proces dydaktyczny na kierunku geologia stosowana zawiera tabela 6.3.

Tabela 6.3. Wykaz wybranych interesariuszy zewnętrznych wspomagających proces kształcenia na kierunku geologia stosowana.

Moduł	Rok poziom studiów/semestr	Instytucja wspomagająca	Adres
Geologia i eksploatacja złóż – ćwiczenia terenowe	III / VI studia inżynierskie	Przedsiębiorstwo Produkcji Kruszywa i Usług Geologicznych KRUSZGEO SA	ul. M Reja 16 35-959 Rzeszów
		Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Drogowych Sp. z o.o.	ul. Królewska 3a 35-301 Rzeszów
		PGNiG Oddział Sanok	ul. Sienkiewicza 12 38-500 Sanok
		Kopalnia Soli Bochnia	ul. Campi 15 32-700 Bochnia
		Uzdrowisko Iwonicz S.A.	ul. Torosiewicza 2 38-440 Iwonicz Zdrój
		Instytut Nafty i Gazu PIB w Krakowie, oddział w Krośnie	ul. Armii Krajowej 3 38-400 Krosno
		Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego im. I. Łukasiewicza w Bóbrce	Kopalniana 35 Bóbrka 38-458 Bóbrka
		Lafarge Cement Polska S.A. Zakład Kujawy w Bielawach	88-192 Piechcin
		Kopalnia Soli Kłodawa	Al. Tysiąclecia 2 62-650 Kłodawa
		Inowrocławskie Kopalnie Soli S.A.	ul. Św. Ducha 26a Inowrocław
		Wilcza Góra. Kopalnia bazaltu Zielonogórskiej Kopalni Surowców Mineralnych SA	ul. Bolesława Krzywoustego 26, Złotoryja
		Kopalnia dolomitu Chruszczobród, Górnicze Zakłady Dolomitowe S.A.	42-470 Siewierz
		Kopalnia porfiru Zalas oraz diabazu Niedźwiedzia Góra	Kopalnie Porfiru i Diabazu Sp. z o.o. ul. Tadeusza Kościuszki 10 32-065, Krzeszowice
Kopalnia Guido	ul. 3 Maja 93 41-800 Zabrze		

		Kopalnia Surowców Skalnych Wisła S.A.	ul. Gahura, 43-460 Wisła
		Uzdrowisko Goczałkowice	Uzdrowska 54, 43-230 Goczałkowice-Zdrój
Górnictwo1 i Górnictwo B	II/III studia inżynierskie III/V studia inżynierskie	Zespół Szkół Zawodowych „Szttygarka”	Legionów Polskich 69 41-300 Dąbrowa G.
		Kopalnia Doświadczalna GIG Barbara	ul. Podleska 72 43-190 Mikołów
Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów	IV/VII studia inżynierskie	Instytut Nafty i Gazu w Krakowie	ul. Lubicz 25 a 31-503 Kraków
Wybrane elementy gospodarowania zasobami energii	I MU GZSM/II studia magisterskie	Tauron Wytwarzanie Elektrownia Łagisza	ul. Pokoju 14 42-504 Będzin
		Polska Grupa Górnicza S.A. KWK Mysłowice-Wesoła	ul. Kopalniana 5 41-408 Mysłowice
Moduł z projektu Power II: Zagadnienia rynku pracy	II MU/III studia magisterskie	Geologus. Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne	ul. Nad Borami 14 34-360 Milówka
		Uzdrowisko Ustroń	ul. Sanatoryjna 1 43-450 Ustroń

ad. 4. Studenci studiów geologii stosowanej odbywają praktyki zawodowe oraz staże w firmach lub instytucjach z branży geologicznej. Praktyki te odbywają studenci-ochotnicy pragnący poszerzyć zdobywaną wiedzę oraz umiejętności z zakresu geologii na podstawie porozumienia o organizacji praktyki zawodowej studentów Uniwersytetu Śląskiego (zał. Kryt_6_Z07). W okresie objętym akredytacją (2016-2021) na praktyki studenckie lub staże przyjęty po kilku studentów m. in. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach, Przedsiębiorstwo Miernictwa Górniczego PMG Katowice oraz Kopalnia Surowców Skalnych Bartnica.

ad. 5. Z udziałem interesariuszy zewnętrznych zrealizowano projekty edukacyjne dotyczące m.in. kierunku geologia stosowana: „GeoHazardSilesia” oraz „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany” POWR.03.05.00-00-Z301”

Projekt GeoHazardSilesia

Od 1.02.2017 r. do 30.09. 2019 r. realizowany był projekt edukacyjny „GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi”, w którym kluczową rolę odgrywali interesariusze zewnętrzni. Projekt był finansowany w ramach Programu Edukacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Jego celem było nabycie kompetencji zawodowych, analitycznych, językowych, komunikacyjnych, interpersonalnych i informatycznych przez studentów studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunków: **geologia stosowana**, inżynieria zagrożeń środowiska, geografia, geologia i geofizyka. Uzyskanie kompetencji nastąpiło poprzez: szkolenia, w tym certyfikowane, kursy, zajęcia warsztatowe, dodatkowe zajęcia praktyczne w formie projektowej, wizyty studyjne u pracodawców krajowych i zagranicznych. Zrealizowane zostały trzy główne kierunki działań:

- 1) dostarczenie nowej wiedzy, która może być wykorzystana w momencie wejścia na rynek pracy (specjalistyczne oprogramowanie, specjalistyczny język angielski, obsługa aparatury badawczej i pomiarowej wykorzystywanej w krajowych i zagranicznych firmach);
- 2) nabycie umiejętności łączenia różnych informacji z zakresu nauk o Ziemi w celu identyfikowania problemów i opracowywania ich rozwiązań w ramach kreatywnego opracowywania projektów;
- 3) zapoznanie ze specyfiką prac realizowanych w specjalistycznych firmach działających na rynku krajowym i europejskim (wizyty studyjne, wspólne projekty, warsztaty).

We współpracy w ramach tego projektu udział wzięli następujący interesariusze zewnętrzni:

1. Specjaliści z firmy GEOLINE Sp. z o.o. z Zabrza zajmującej się pomiarami geodezyjnymi i dystrybucją sprzętu geodezyjnego zrealizowali trzy 36 godzinne „Certyfikowane szkolenia z geodezji” dla studentów WNoZ, szkolenia zorganizowano w formie wyjazdowej dla trzech 20 osobowych grup studentów.
2. W latach 2017 – 2019 dla grupy 60 studentów został przeprowadzony Kurs specjalistyczny BHP w Górnictwie wraz z zajęciami w kopalni podziemnej. Kurs, który prowadzili specjaliści z Wyższego Urzędu Górniczego obejmował również zajęcia praktyczne związane z wizytą w kopalni węgla kamiennego „Sobieski” w Jaworznie i na stacji geofizycznej a także wyjazd do Kopalni Doświadczalnej „Barbara”, która jest jedyną w Polsce kopalnią doświadczalną i jedyną w Europie placówką naukowo-badawczą, która posiada podziemny poligon doświadczalny. Koodynatorem kursu był dr inż. Marek Jarczyk z WUG w Katowicach.
3. W ramach wyjazdu studyjnego do Woli Okrzejskiej studenci WNoZ przeprowadzili terenowe badania geofizyczne w obszarze płytkiego zalegania bogatych w skamieniałości megaporwaków skał wieku kredowego. Opiekunem był przedstawiciel instytucji przyjmującej - Muzeum Regionalnego w Łukowie.
4. Współpraca ze specjalistami z zakresu sporządzania Audytu krajobrazowego polegała na przeprowadzeniu przez firmę Envi Consulting z Będzina 40 godzinnego cyklu szkoleń, warsztatów terenowych dotyczących zasad sporządzania dokumentu pt. „Audyt Krajobrazowy: jest to nowy instrument prawny, a umiejętności nabyte przez studentów rozszerzyły ich kompetencje zawodowe.
5. W ramach „Warsztatów Naukowych” przeprowadzonych w Ustroniu (2018) i Chęcinach (2019) dla 120 studentów WNoZ specjaliści z przemysłu, instytutów badawczych oraz uczelni zaprezentowali nowe możliwości wykorzystania sprzętu i metod w zakresie badań osuwisk, składowisk oraz terenów pogórnich. Wśród zaproszonych wykładowców byli specjaliści z Państwowego Instytutu Geologicznego, Akademii Górniczo-Hutniczej, Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach, Uniwersytetu Wrocławskiego oraz dr Nathan Lyons z Department of Earth and Environmental Sciences, Tulane University, Nowy Orlean, USA
6. Szkolenie pt.: „Analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi” zrealizowane w wymiarze 40h dla 50 studentów przez firmę DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne Michał Brzezinka.
7. Studenci w dwóch grupach po 15 osób w latach 2017 – 2019 w terenie oraz na etapie prac kameralnych zrealizowali zadanie pt.: „Projekt badań geofizycznych in situ.....” opiekunem merytorycznym była firma geofizyczna specjalizująca się w wykonywaniu badań geoelektrycznych, georadarowych i sejsmicznych. Opiekunem merytorycznym i badań terenowych byli specjaliści z firmy geofizycznej GTM Tomasz Małyś.
8. Studenci w latach 2018 i 2019 uczestniczyli w wyjazdowych badaniach mających na celu zapoznanie z procedurami wykonywania „Raportu Oddziaływania na Środowisko zakładu górnictwa”. Zadanie było realizowane w kontekście przygotowywania informacji dotyczących potencjalnej lokalizacji elektrowni jądrowej w Żarnowcu. Opiekę nad realizacją programu badań i przygotowania Raportu sprawowali specjaliści z Polskiej Grupy Energetycznej.
9. Studenci w latach 2017 – 2019 w ramach zdania: „Surowce mineralne i zasoby przyrody ożywionej dla gospodarki” uczestniczyli w kilku wyjazdach studyjnych realizowanych u pracodawców krajowych np. w:
 - Przedsiębiorstwie Inżynieryjno-Technicznym Geologus
 - Kombinacie Górniczo-Hutniczym „Polska Miedź”
 - Geofizyce Toruń.
10. Kurs specjalistyczny języka angielskiego w dwóch edycjach dla 90 studentów (wyjazdowo i stacjonarnie). Prowadzony był przez firmę zajmującą się nauką języka angielskiego i specjalistycznymi tłumaczeniami. Dla większej efektywności zajęć firma zatrudniła Native speakera z Kanady, specjalistę z zakresu chemii środowiska dr Alexandra R. Lowe.

11. Ponadto studenci kierunku geologia, **geologia stosowana**, geofizyka oraz inżynieria zagrożeń uczestniczyli w zagranicznych wyjazdach studyjnych. W okresie 2017 do 2019 zorganizowano siedem wyjazdów w każdym wyjeździe uczestniczyło 30 studentów WNoZ.

- wyjazdy studyjne Włochy – Austria pt. „Sieć sejsmiczna Włoch” (2018 i 2019)
- wyjazdy studyjne Słowacja – Węgry pt. „Górnictwo i przeróbka surowców mineralnych, ochrona środowiska na terenach górniczych”(2017, 2018 i 2019)
- wyjazdy studyjne Niemcy - Czechy „Planowanie przestrzenne i rozwiązania krajobrazowe w Niemczech i Czechach”. (2018 i 2019).

W latach 2017 – 2019 w projekcie wzięło udział (wszystkie zdania projektu):

- 2017 r – 33 studentów geologii stosowanej,
- 2018 r. – 54 studentów geologii stosowanej,
- 2019 r. – 66 studentów geologii stosowanej.

Projekt pt. „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany” POWR.03.05.00-00-Z301 Projekt realizowany od 1.12.2019 r. do 29.02.2020 r. obejmował dokonanie zmian w siatce godzin na drugim stopniu kierunku geologia stosowana, mających na celu dostosowanie programu studiów do oczekiwań rynku pracy. W ramach tego projektu dokonano przeorganizowania siatki godzin, najważniejsze zmiany zostały wyszczególnione w punkcie ad. 2 (tabela 6.2).

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

ROLA UMIĘDZYNARODOWIENIA PROCESU KSZTAŁCENIA W KONCEPCJI KSZTAŁCENIA I PLANACH ROZWOJU KIERUNKU.

Uniwersytet Śląski w Katowicach od wielu lat jest partnerem programu pod nazwą *Study in Poland*, którego celem jest promocja polskiego szkolnictwa wyższego na świecie. Prezentacja oferty Uczelni dla studentów/kandydatów zagranicznych jest dostępna na stronie internetowej programu (<http://www.studyinpoland.pl/en/university?school=39>), a także w przewodniku University Guide 2019/20 (http://www.studyinpoland.pl/en/pdf/university_guide/Study-in-Poland-2019-eng.pdf). Działania prowadzone na Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ w zakresie umiędzynarodowienia, ściśle wpisują się w Strategię Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020 – 2025 (Uchwała Senatu Nr 438 z dnia 24 września 2019 r., Załącznik: Kryt_1_Z_03). Wydział Nauk Przyrodniczych realizuje kluczowe działania poprzez: monitorowanie oferty dydaktycznej i stopnia umiędzynarodowienia studiów oraz podnoszenie jakości kształcenia studentów i doktorantów zgodnych z kierunkami studiów i dyscyplin ujętych w Podstawowych Obszarach Badawczych (POB, szczególnie w opisie kryterium 1).

Zasadnicze elementy umiędzynarodowienia studiów, będące integralną częścią koncepcji oraz celów kształcenia w Instytucie Nauk o Ziemi, a tym samym na kierunku geologia Stosowana prowadzone są poprzez następujące działania:

- międzynarodową wymianę studentów i kadry akademickiej między uczelniami i jednostkami badawczymi w ramach programów dydaktycznych i naukowych,
- obowiązkowe nauczanie języków obcych oraz prowadzenie wybranych przedmiotów w językach obcych,
- prowadzenie wykładów przez zaproszonych naukowców z zagranicy,
- współpracę badawczo-naukową z zagranicznymi ośrodkami naukowymi,
- aktywne uczestnictwo kadry dydaktyczno-naukowej, studentów oraz doktorantów w konferencjach międzynarodowych,
- pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację projektów dydaktycznych.

Dla zrealizowania wyżej wymienionych celów kluczowa jest budowa odpowiedniej infrastruktury umiędzynarodowienia. Należą do niej umowy międzynarodowe zawierane w celu wspólnie prowadzonych: studiów i badań naukowych, programów mobilności oraz międzynarodowych projektów badawczych.

Uniwersytet Śląski w Katowicach ma podpisane umowy międzynarodowe z ponad 900 instytucjami zagranicznymi, w tym 40 umów zawartych jest bezpośrednio z INoZ (16 umów dotyczy współpracy w ramach programu Erasmus+, 15 umów dotyczy współpracy w ramach programu CEEPUS, a pozostałe to umowy bilateralne). Oferta wyjazdów zagranicznych dla studentów i pracowników INoZ jest stale poszerzana. Lista podpisanych umów bilateralnych znajduje się na stronie: <https://us.edu.pl/wspolpraca/wspolpraca-miedzynarodowa/umowy-bilateralne/>.

ASPEKTY PROGRAMU STUDIÓW I JEGO REALIZACJI, KTÓRE SŁUŻĄ UMIĘDZYNARODOWIENIU, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM KSZTAŁCENIA W JĘZYKACH OBCYCH.

Instytut Nauk o Ziemi posiada bogatą i różnorodną ofertę przedmiotów prowadzonych w języku angielskim, która może być interesująca dla studentów z zagranicy. Lista oferowanych zajęć może być realizowana w formie wykładów, ćwiczeń terenowych i laboratoryjnych w zależności od zainteresowań studentów odwiedzających nasz Instytut w ramach wymiany akademickiej. Studenci zagraniczni, przyjeżdżający w ramach zindywidualizowanego programu kształcenia, uczęszczają na zajęcia prowadzone w języku angielskim, objęte programem studiów. Uczestnictwo studentów polskojęzycznych w tych samych zajęciach wpływa na integrację grupy zagranicznej, doskonalenie umiejętności językowych i wydatnie wspomaga interakcję międzykulturową.

Szczegółową i na bieżąco aktualizowaną ofertę przedmiotów prowadzonych w języku angielskim zamieszcza się corocznie na stronie Erasmus+ Uniwersytetu Śląskiego (<https://erasmus.us.edu.pl/study-offer-20212022>). Dokładne dane i niezbędne formularze dotyczące stypendiów dla studentów i pracowników oraz wymiany międzynarodowej odnaleźć można na stronie <https://erasmus.us.edu.pl/>.

INoZ dysponuje także innymi narzędziami zwiększającymi stopień umiędzynarodowienia procesu kształcenia i zaangażowania studentów w podnoszenie kompetencji językowych. Regularnie do oferty dla studentów włączane są zajęcia (wykłady, seminaria, warsztaty) prowadzone przez zapraszanych wykładowców zagranicznych, niezależnie od realizowanych przedmiotów przewidzianych programem studiów. Odwiedzający INoZ wykładowcy zagraniczni prowadzą zajęcia w języku angielskim w formule otwartej. Możliwość uczestnictwa w zajęciach jest ogłaszana studentom wszystkich kierunków studiów prowadzonych na stronie Wydziału.

Aktualnie na kierunku geologia stosowana studia II stopnia w ofercie kształcenia znajdują się moduły, które są realizowane w języku angielskim, a w których mogą uczestniczyć (w zależności od zainteresowań) studenci przyjeżdżających na studia czy praktyki w ramach programów mobilnościowych, głównie Erasmus+. Listę przedmiotów ostatnio realizowanych w języku angielskim na II stopniu zestawiono w Tabeli 6 w Części III Raportu samooceny, załączniku nr 1.

STOPIEŃ PRZYGOTOWANIA STUDENTÓW DO UCZENIA SIĘ W JĘZYKACH OBCYCH I SPOSOBY WERYFIKACJI OSIĄGANIA PRZEZ STUDENTÓW WYMAGANYCH KOMPETENCJI JĘZYKOWYCH ORAZ ICH OCENY.

Uczelnia dba o podnoszenie kompetencji znajomości języka angielskiego studentów i umożliwia im czynny udział w procesie umiędzynarodowienia. Studenci I stopnia na kierunku geologia stosowana mają możliwość wyboru nauki języka obcego i uczęszczają na lektoraty w łącznym wymiarze 120 godzin. Zajęcia trwają 4 semestry w wymiarze 30 godzin na semestr. Lektoraty z języka obcego prowadzone są przez doświadczoną kadrę lektorów Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych Uniwersytetu Śląskiego (SPNJO UŚ), mających również doświadczenie w nauczaniu języka angielskiego specjalistycznego dla dyscypliny nauk o Ziemi.

Weryfikacja stopnia zdobytych kompetencji językowych, w tym przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych lub możliwości korzystania z praktyk zagranicznych odbywa się poprzez zaliczenie na ocenę po każdym semestrze nauki. Po zakończeniu kursu językowego obejmującego cztery semestry, student zdaje uczelniany egzamin na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Studenci kierunku geologia stosowana, na studiach I oraz II stopnia, zachęceni są do korzystania z literatury anglojęzycznej, zarówno z podręczników, jak i czasopism naukowych, które wykorzystują podczas pisania prac dyplomowych. Wykorzystanie literatury anglojęzycznej jest premiowane w ocenie prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich) oraz seminariów dyplomowych. Na obu poziomach studiów studenci są zachęceni do współpracy z nauczycielami akademickimi np. w zakresie działalności tutorskiej, grantowej, uczestnictwa w badaniach zespołów naukowych (współautorstwo

w publikacjach naukowych) oraz udziału w konferencjach (szczegóły w opisie kryterium 4, Załącznik: Kryt_4_Z_05, Kryt_4_Z_06).

Podniesienie kompetencji językowych studentów INoZ realizowane jest również poprzez organizowanie kursów w ramach różnych projektów edukacyjnych np. kurs „Specjalistyczny język angielski w naukach o Ziemi” czy warsztaty „Zagrożenia środowiska – osuwiska, hydrogeologia, zanieczyszczenia” w ramach projektów GEOFUTURE (Geofizyka w gospodarce przyszłości) oraz GeoHazardSilesia (program nabycia nowych kompetencji w naukach o Ziemi).

Pracownicy INoZ również mają możliwość doskonalenia swoich umiejętności językowych uczestnicząc w różnego rodzaju kursach i zajęciach indywidualnych z nauczycielami akademickimi np. kursy specjalistycznego języka angielskiego i innych języków obcych w ramach Projektu JEDEN UNIWERSYTET – WIELE MOŻLIWOŚCI Program Zintegrowany

<https://www.zintegrowane.us.edu.pl/pl/edycja-2/aktualnosci>. Aktualne oferty o naborach na kursy języków obcych, w tym języka angielskiego, docierają do pracowników drogą mailową.

Biblioteki Uczelni oraz INoZ umożliwiają studentom i pracownikom dostęp do czasopism przyrodniczych Elsevier, Springer, Wiley, EBSCO, Nature, Science, a także do katalogów zbiorów wszystkich bibliotek Uczelni.

SKALA I ZASIĘG MOBILNOŚCI I WYMIANY MIĘDZYNARODOWEJ STUDENTÓW I KADRY.

Uniwersytet Śląski w Katowicach wspiera proces międzynarodowej wymiany społeczności akademickiej UŚ, umożliwiając studentom oraz pracownikom, udział w wyjazdach, w ramach zawartych umów bilateralnych i indywidualnych zaproszeń.

Studenci geologii stosowanej zarówno I i II stopnia mają możliwość realizacji (na każdym stopniu studiów) od jednego do dwóch semestrów studiów za granicą, a także odbycia praktyk zagranicznych. W ramach wymiany międzynarodowej (program Erasmus+, CEPUS) w kolejnych latach akademickich w okresie 2015–2021 z możliwości wyjazdu do zagranicznych ośrodków skorzystało 49 studentów INoZ (na studia zagraniczne wyjechało 39 osób, na staż 10 osób; Tabela 7.1). Spośród studentów kierunku geologia stosowana na studia wyjechała 1 osoba. Pandemia Covid-19 drastycznie ograniczyła, ale nie zatrzymała wymiany studenckiej. W minionym roku akademickim na studia w uczelniach partnerskich zdecydowało się 2 studentów INoZ, a kolejnych 5 zakwalifikowało się na rok 2021/2022. Należy podkreślić, że na wyjazdy zagraniczne zakwalifikowali się wszyscy zainteresowani kandydaci, spełniający przynajmniej minimalne wymagania, czyli dobre wyniki w nauce (średnia co najmniej 3,5 za dotychczasowy okres studiów lub inne ponadprzeciętne osiągnięcia) oraz znajomość języka obcego na poziomie określonym w umowie bilateralnej z uczelnią przyjmującą.

Korzystając z oferty programów Erasmus+/CEEPUS, w latach 2015-2021, do INoZ przyjechało studiować 44 studentów zagranicznych, natomiast na stażu przebywało 26 osób (Tabela 7.1). Byli to głównie studenci z Rumunii, Czech, Grecji, Słowacji, Włoch, Francji, Albanii i Austrii. Oprócz

wcześniej wymienionych studentów z uczelni europejskich, w INoZ studiowali również studenci przyjeżdżający w ramach pozostałych umów dwustronnych, zawartych przez UŚ. W latach 2015-2021 w INoZ studiowała 1 osoba z USA, 1 osoba z Meksyku i 3 osoby z Nigerii (stypendium przyznane przez Polski Komitet do spraw UNESCO).

Studenci uczestniczący na studiach w semestrze letnim 2020/2021 brali udział w zajęciach hybrydowych (z wykorzystaniem głównie aplikacji Microsoft Teams i Zoom). Dużym wyzwaniem dla Uczelni, szczególnie w pierwszych miesiącach pandemii, było zachowanie stałego kontaktu ze studentami zagranicznymi oraz wypracowanie dobrych praktyk komunikowania się z nimi, aby budować mobilność wirtualną. Uczelnia korzysta z różnych narzędzi komunikowania w sieci, które częściowo zastąpiły bezpośrednie kontakty. Komunikacja rozwijała się i nadal rozwija w mediach społecznościowych, w specjalnie zakładanych grupach na komunikatorach, za pomocą indywidualnych i zbiorowych mailingów, stron internetowych, a także telefonicznie. Od dnia 11 lutego 2021, Program CEEPUS oferuje wyjątkowe rozwiązanie stypendialne dla cudzoziemców jakim jest realizacja stażu w formie mobilności wirtualnej.

Tabela 7.1. Mobilność studentów i pracowników WNoZ (do 1 października 2019 r.) i Instytutu Nauk o Ziemi WNP (od 1 października 2019 – obecnie) w ramach wymiany międzynarodowej (program Erasmus, Erasmus+, CEEPUS). Tabela sporządzona na podstawie danych dostarczonych przez instytutowego koordynatora ds. wymiany międzynarodowej.

Wyjazd/przyjazd	Rodzaj mobilności	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Studenci							
Wyjazd	studia	7	14	9	2	2	5
	praktyki	3	4	2	1	0	0
Przyjazd	studia	10	9	8	9	2	6
	praktyki	3	6	10	1	3	3
Pracownicy							
Wyjazd	Staż (prowadzenie zajęć)	2	6	6	4	1	1
	Praktyka	2	3	2	5	1	0
Przyjazd	Prowadzenie zajęć	3	3	8	6	3	4

Studia na kierunku geologia stosowana otwarte są również dla cudzoziemców chcących zdobywać wiedzę w języku polskim. Uczelniany system rekrutacji na studia umożliwia przeliczanie punktów z matur zagranicznych. Od roku akademickiego 2015/16 do 2021/22 studia w języku polskim, na ocenianym kierunku, podjęło 2 studentów.

Zainteresowanie realizacją mobilności w INoZ przez studentów zagranicznych jest związane z dużą i urozmaiconą ofertą przedmiotów prowadzonych w języku angielskim przez doświadczonych wykładowców, którzy często też aktywnie uczestniczą w wyjazdach w ramach mobilności dydaktycznej. Liczba staży i szkoleń zagranicznych oraz wyjazdów w ramach wymiany międzynarodowej, realizowanych przez pracowników INoZ w latach 2015-2021 wynosiła łącznie 33 (Austria, Republika Czeska, Rumunia, Słowacja, Niemcy, Albania, Słowenia, Grecja). Doświadczenie zdobyte podczas współpracy z uczelniami zagranicznymi jest wykorzystywane w pracach nad modyfikacją programów kształcenia, przyczynia się także do podnoszenia atrakcyjności prowadzonych zajęć i sprzyja wymianie doświadczeń i wiedzy, umiejętności i kompetencji w obszarach dydaktycznym oraz badawczym.

Umocnienie międzynarodowej pozycji badań prowadzonych w INoZ potwierdza realizacja projektów grantowych, finansowanych ze źródeł zewnętrznych, takich jak:

- HORIZON 2020 (projekty: INTAROS - Integrated Arctic observation (2016–2021) i EU-PolarNet 2 (2020);
- FLORIST: Flood risk on the northern foothills of the Tatra Mountains, Polsko-Szwajcarski Program Badawczy (2011–2016);
- AWAKE-2 - Arctic Climate system study of ocean, sea ice and glacier interaction in Svalbard area with focus on Horsund, Polsko-Norweski Program Badawczy (2013–2016);
- PROLINE-CE - Skuteczne praktyki użytkowania gruntów integrujące ochronę zasobów wodnych, ochronę przeciwpowodziową i skutki łagodzenia powodzi (2016-2019).
- PACASE (Pannonian-Carpathian-Alpine Seismic Experiment) projekt ten zakłada wykonanie w latach 2019-2022 pasywnego eksperymentu sejsmicznego, którego celem jest zebranie wysokiej jakości danych sejsmicznych na potrzeby rozpoznania struktur geologicznych w głębokim wnętrzu Ziemi pod obszarem obejmującym Alpy i Karpaty oraz dokładniejsze wyjaśnienie geodynamiki tego rejonu Europy.

Od 2019 roku, w ramach Programu Europejskiej Współpracy Terytorialnej/Interreg, Polska – Słowacja realizowany jest projekt „Nowoczesna edukacja o zagrożeniach środowiskowych sposobem na tworzenie nowych, specjalistycznych miejsc pracy”.

Wykaz wszystkich projektów międzynarodowych przedstawiono w Załączniku: Kryt_1_Z_08.

W 2020 roku, uchwałą Senatu UŚ założono Polsko-Chińskie Centrum Badań Środowiskowych, które nawiązało współpracę z kilkoma instytucjami naukowymi z Chin: Institute of Geography and Ecology, Chinese Academy of Sciences, Urumqi, Xinjiang; Chengdu Center of China Geological Survey, Chengdu, Syczuan; State Key Laboratory of Geohazard Prevention and Geoenvironment Protection, Chengdu University of Technology, Chengdu, Syczuan. Głównym tematem badawczym zaplanowanym do realizacji przez Centrum jest: „Wpływ zmian klimatu na kształtowanie środowiska i osadnictwa obszarów położonych w strefie klimatu umiarkowanego morskiego, umiarkowanego kontynentalnego oraz zwrotnikowego”.

Pracownicy INoZ współpracują z ekspertami z dwóch instytutów z Francji i Peru 9Institute of Earth Sciences (Institut des Sciences de la Terre; ISTerre), Université Grenoble Alpes (UGA), Grenoble, France), które posiadają wieloletnie doświadczenie w badaniach aktywności tektonicznej w strefach subdukcji. Ponadto czynna współpraca w zakresie analiz geochronologicznych U-Pb oraz w datowaniu U-Pb metodą ID-TIMS jest realizowana z Uniwersytetem w Toronto, Kanada, w badaniach geochronologicznych U-Pb, zwłaszcza w datowaniu U-Pb metodą LA-ICPMS z Uniwersytetem w Oslo, Norwegia, realizowane są zadania badawcze i wymiana studentów z Namibijską Służbą Geologiczną, Namibia oraz z: Texas Christian University, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Uniwersytet w Innsbrucku, Innsbruck, Austria i Ben Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Izrael.

W ramach międzynarodowych projektów badawczych podejmowana jest współpraca, która obejmuje realizację wspólnych badań naukowych oraz upowszechnianie ich wyników, zarówno przez organizację seminariów i konferencji, a także działalność publikacyjną. Pracownicy INoZ od roku 2015 uczestniczyli w 394 międzynarodowych konferencjach naukowych (wygłosili 666 referatów) oraz organizowali lub współorganizowali 16 konferencji międzynarodowych (szczegóły: Kryterium 4, Tabela 4.3 i 4.4). W okresie sprawozdawczym pracownicy INoZ opublikowali ponad 1200 prac w języku angielskim (dane na podstawie dostępnych baz bibliograficznych).

Dział Współpracy z Zagranicą jest jednostką wspierającą i uczestniczącą we wszelkich aktywnościach Uczelni w zakresie mobilności międzynarodowej (<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-miedzynarodowe/mobilnosc-miedzynarodowa>) jednocześnie merytorycznie podlega Prorektorowi ds. Współpracy Międzynarodowej i Krajowej. Do zadań działu należy m. in. prowadzenie pełnej obsługi pracowników, doktorantów i studentów UŚ kierowanych za granicę w celach naukowych, dydaktycznych i szkoleniowych oraz przygotowanie i finansowanie wyjazdów nauczycieli akademickich, doktorantów, studentów i innych pracowników Uczelni w ramach Programu ERASMUS+ (pierwotnie na lata 2014–2020 i w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2021–2027), CEEPUS i in. Dokładne dane i niezbędne formularze dotyczące stypendiów dla studentów

i pracowników oraz wymiany międzynarodowej odnaleźć można na stronach <https://erasmus.us.edu.pl/> i <https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-miedzynarodowe/mobilnosc-miedzynarodowa>.

Na poziomie Instytutu, opiekę nad studentami przyjeżdżającymi i wyjeżdżającymi w ramach programów Erasmus+/CEEPUS sprawuje instytutowy koordynator ds. wymiany międzynarodowej.

UDZIAŁ WYKŁADOWCÓW Z ZAGRANICY W PROWADZENIU ZAJĘĆ NA OCENIANYM KIERUNKU.

Od 2015 r. do 2021 r. INoZ przyjął 27 naukowców z zagranicy w ramach programu Erasmus+ i CEEPUS (m.in. z Armenii, Austrii, Grecji, Republiki Czeskiej, Rumunii i Słowacji) oraz 5 profesorów wizytujących (z Austrii, Norwegii, Republiki Czeskiej, Słowacji i USA), którzy prowadzili dla studentów i doktorantów Instytutu wykłady oraz seminaria tj.:

- Sedimentology Workshop; **Prof. Andrej Smuč**; University of Ljubljana, Slovenia, 1-30.05.2016;
- Using in-situ U-Th-Pb dating of minerals to unravel the temporal evolution of metamorphic rocks - Workshop; **Prof. Urs Klötzli**, Department of Lithospheric Research, University of Vienna, Austria, 13.03.2017 - 24.03.2017;
- Photogrammetry Workshop; **Prof. Marko Vrabec**; University of Ljubljana, Slovenia, 24-26.04.2017;
- Paleontology Workshop; **Prof. Tibuleac Paul**; Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania, 01.04.2018 - 30.04.2018;
- Application of Cathodoluminescence in Petrological Studies of Granitoid and Syntitoid Rocks - Workshop; **Prof. Axel B. Muller**, Natural History Museum, Oslo, April 2018;
- Global and Regional Climate Change. The Impact of Climate Change on the Different Sectors of Economy in the World; **Dr Hrachuhi Galstyan**, Yerevan State University, Armenia, 24 -26. 04. 2018;
- The Organic Pollutant and Heavy Metals Derived from Coal - Workshop; **Prof. Eva Geršlová**, Masaryk University, Brno, Czech Republic, 14.05.2018 - 19.05.2018;
- Building Numerical Models to Explore Geohazard Hypotheses - Workshop; **Dr Nathan J. Lyons**; Tulane University, Department of Earth and Environmental Sciences, New Orleans, LA, USA, 05.06.2018-09.06.2018;
- Geochronology - the 'art' of dating geo-materials and -processes; **Prof. Urs Klötzli**, Department of Lithospheric Research, University of Vienna, 23.04 – 14.05. 2018;
- Paleolandscape reconstruction: Examples from Italy, Tanzania and Southern Africa"; **Prof. Michael Maerker**; Univeristy of Pavia, Italy; 12.12.2019.
- Carbon sink by coupled carbonate weathering with aquatic photosynthesis: Control of climate and land-use changes; **Prof. Liu Zaihua**; Chinese Academy of Sciences in Guiyang; 22.02.2019.
- Sampling of River Sediments and Suspended Particulate Matter; **Prof. Eva Geršlová**; Masaryk University, Brno, Czech Republic; 05.05.2019 - 12.05.2019.
- Transformational Processes of the Spatial Structure of Cities; **Doc. RNDr Zdeněk Szczyrba**; Palacky University Olomuniec, Czech Republic.

W tabeli 7.1 zestawiono dane liczbowe gości przyjeżdżających w ramach wymiany akademickiej na lata 2015-2021.

SPOSOBY, CZĘSTOŚĆ I ZAKRES MONITOROWANIA I OCENY UMIĘDZYNARODOWIENIA PROCESU KSZTAŁCENIA ORAZ DOSKONALENIA WARUNKÓW SPRZYJAJĄCYCH PODNOSZENIU JEGO STOPNIA, JAK RÓWNIEŻ WPŁYWU REZULTATÓW UMIĘDZYNARODOWIENIA NA PROGRAM STUDIÓW I JEGO REALIZACJĘ.

Wydziałowy Zespół Jakości Kształcenia prowadzi coroczną procedurę monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia. W ramach tych działań ocenie podlegają:

- a) udział w programach ERASMUS+ i CEEPUS umożliwiającym mobilność edukacyjną studentów i nauczycieli akademickich, wymianę dobrych praktyk i tworzenie międzynarodowego partnerstwa uczelni wyższych;

- b) realizacja międzynarodowych projektów edukacyjnych innych niż mobilność w ramach ERASMUS+/CEEPUS (np. moduły edukacyjne w projektach współfinansowanych ze środków UE);
- c) kształcenie studentów-obcokrajowców w Instytucie.
- d) oferta dydaktyczna w języku angielskim.

Opracowane wyniki oceny wraz z zaleceniami i rekomendacjami przekazywane są Dziekanowi WNP w sprawozdaniu Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia. Analogiczne dane są raportowane do administracji centralnej Uniwersytetu Śląskiego przynajmniej raz w roku.

Dziekan WNP i Prodziekan ds. promocji badań i umiędzynarodowienia w ramach podniesienia stopnia umiędzynarodowienia w roku akademickim 2019/2020 ogłosili konkurs wewnętrzny na granty badawcze realizowane we współpracy z partnerem zagranicznym – „Fast Track Grants” (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/2020/09/30/3648/>). Spośród 23 złożonych projektów finansowanie uzyskało 12 i każdy zakończono publikacją lub wnioskiem grantowym, złożonym w konkursie zewnętrznym (np. NCN) we współpracy z partnerem zagranicznym.

W roku akademickim 2020/2021 ogłoszono kolejną edycję konkursu – „Fast Track Grants 2.0 – Back2Mobility”, tym razem celując w powrót do mobilności po okresie lockdownu spowodowanego sytuacją epidemiologiczną związaną z pandemią COVID-19. Konkurs został ogłoszony w trybie ciągłego naboru. Finansowanie przyznano 7 projektom. Warto podkreślić, że dwa z nich dotyczyły zaproszenia gościa z zagranicznej jednostki do INoZ. Konkurs ten wiąże się z realizacją kolejnego projektu Władz Wydziału – „Invited Lectures @Faculty of Natural Sciences”.

Na dzień składania raportu, INoZ odwiedziło dwóch gości z zagranicy wygłaszając wykłady otwarte, w których uczestniczyli również studenci Instytutu:

- A microscope, a thin section and a story. Skeletal fragments as a tool for paleoenvironmental analysis; **Prof. Sreepat Jain**, Department of Applied Geology, School of Applied Natural Sciences, Adama Science and Technology University, Ethiopia;

- Seismic loading is not only earthquakes: Examples of different kinds of vibrations, **Prof. Zdenek Kalab**, Institute of Geonics of the Czech Academy of Sciences, Czech Republic. Wydział Nauk Przyrodniczych we współpracy z Wydziałem Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ w roku 2020/2021 otrzymał finansowanie projektu „Akcja Popularyzacja”, realizowanego w ramach programu MEiN „Społeczna odpowiedzialność nauki”. Projekt skierowany jest na popularyzację nauk przyrodniczych i zawodu naukowca. Zadanie realizowane przez Wydział Nauk Przyrodniczych to cykl otwartych spotkań z absolwentami Wydziału, realizującymi pasję odkrywania nauk geologicznych w codziennej pracy zawodowej m.in. w zagranicznych jednostkach naukowych (np. Wielka Brytania, Australia, USA). Inauguracja cyklu spotkań, które prowadzone będą w konwencji wykładów TED (Ideas Worth Spreading) przewidziana jest na jesień 2021. Spotkania będą dostępne dla społeczności akademickiej również w postaci trwałego zapisu na kanale YouTube, w tym studentów i kandydatów na studia w celu zaprezentowania możliwości rozwoju także na ścieżce umiędzynarodowienia.

Pracownicy Instytutu również aktywnie korzystają z programów mobilnościowych NAWA, jak np. Program Bekkera i w roku akademickim jeden z pracowników INoZ został jego laureatem (<https://www.facebook.com/WydzialNaukPrzyrodniczychUS/posts/3719044461493641>)

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Wszystkie instytuty Wydziału Nauk Przyrodniczych prowadzą różne formy wsparcia studentów w aspektach aktywności dydaktycznej, naukowej, organizacyjnej, efektywnego procesu studiowania, udzielania pomocy materialnej oraz z zakresu wsparcia psychologicznego. Oprócz form wsparcia oferowanych wszystkim studentom, dużą uwagę zwraca się na studentów z niepełnosprawnościami, studentów uczestniczących w wymianach międzynarodowych, studentów potrzebujących pomocy materialnej, jak również studentów zainteresowanych sportem, zaangażowanych w działalność organizatorską czy studentów uzdolnionych. Regulamin studiów w Uniwersytecie Śląskim zawiera

opis rodzajów i form wsparcia dla studentów (załączniki: Kryt_1_Z_06 i Kryt_8_Z_01; <http://bip.us.edu.pl/regulamin/regulamin-studiow-2019>;obecnie:http://bip.us.edu.pl/sites/bip.us.edu.pl/files/prawo/zal_do_108_2021.pdf;<https://us.edu.pl/student/studia/najwazniejsze-akty-prawne/>). W myśl regulaminu studenci mogą ubiegać się o Indywidualną Organizację Studiów, w skrócie IOS (§14 1.) lub o zapewnienie dostosowań (§15 1.) i tym samym realizację procesu kształcenia, prowadzenia badań naukowych innym trybem po przyznaniu tzw. Indywidualnego Dostosowania Studiów, w skrócie IDS. W regulaminie zostało zapisanych kilka warunków, których spełnienie umożliwi wystąpienie o możliwość studiowania w ramach Indywidualnego Toku Studiów (ITS). O ITS może ubiegać się student, który ukończył pierwszy semestr studiów i uzyskał średnią ocen powyżej 4,0 lub został zatrudniony w Uczelni w konsekwencji zdobycia przez niego, indywidualnie lub w zespole, grantu na finansowanie działalności naukowej, lub ukończył z oceną celującą studia pierwszego stopnia, po których kontynuuje naukę na studiach drugiego stopnia oraz przedstawił na piśmie szczegółową koncepcję realizacji ITS. Dodatkowo takim tokiem studiów student może iść od pierwszego roku, jeśli jest laureatem lub finalistą olimpiad stopnia centralnego lub laureatem konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich lub finalistą mistrzostw sportowych o charakterze ogólnokrajowym lub międzynarodowym w kategoriach młodzieżowych.

Regulamin studiów zawiera informację o możliwościach odbywania wymiany międzynarodowej. Studenci mogą uczestniczyć między innymi w programie Erasmus czy MOST. Warto zwrócić uwagę na fakt, że oprócz wymian międzynarodowych, studenci mogą uczestniczyć w wyjazdach zagranicznych podczas staży czy praktyk. Pierwszy z programów umożliwi realizację części studiów (jednego lub dwóch semestrów) w zagranicznej instytucji partnerskiej. Erasmus umożliwi również wyjazdy na staże w jednostkach naukowych. Szczegółowe informacje o tym programie znajdują się na stronie internetowej: <http://www.erasmus.us.edu.pl/>. O Programie Mobilności Studentów i Doktorantów MOST można się dowiedzieć ze strony internetowej: <http://most.amu.edu.pl/index.php/strona-glownapl/index.php/strona-glowna>. Należy również wspomnieć, że studenci mogą wziąć udział w programach oferowanych przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (<https://nawa.gov.pl/studenci/studenci-polscy>).

Studenci mogą uczestniczyć w zajęciach prowadzonych na różnych kierunkach w ramach tzw. studiów międzyobszarowych. Zarządzanie nad tym rodzajem studiów przypada Kolegium Indywidualnych Studiów Międzyobszarowych (<https://us.edu.pl/kolegium-indywidualnych-studiow-miedzyobszarowych-prowadzi-rekrutacje/>).

Oprócz opisu form wsparcia dla studentów zamieszczonego w regulaminie studiów, zostały one również opisane w procedurach Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych, rozdział VI: „Wsparcie studentów w procesie uczenia się 1. Wspieranie krajowej i międzynarodowej mobilności studentów, 2. Wspieranie prowadzenia badań lub działalności artystycznej oraz publikowania lub prezentacji ich wyników, jak również uczestniczenia w różnych formach komunikacji naukowej lub artystycznej, oraz prowadzonych badań. 3. Wspieranie działań mających na celu przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy, lub dalszej edukacji, 4. Motywowanie studentów do osiągania lepszych wyników nauczania i uczenia się. 5. Informowanie studentów o możliwościach ich wsparcia i jego zakresie, w tym o pomocy materialnej. 6. Rozstrzyganie skarg i rozpatrywanie wniosków zgłaszanych przez studentów”. Wszelkie informacje dotyczące Regulaminu Studiów w UŚ, Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia dostępne są na stronie internetowej Uniwersytetu i Wydziału (<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-dydaktyczne/pion-ksztalcenia/jakosc-ksztalcenia/>; <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia/>) w zakładce: Studia/Student (załączniki: Kryt_1_Z_06 i Kryt_1_Z_12).

Nowi studenci otrzymują wszelkie niezbędne informacje dotyczące organizacji studiów bezpośrednio po immatrykulacji. W inauguracji roku akademickiego uczestniczy m.in. Dyrektor odpowiedniego kierunku wraz z Zastępcą i Prodziekan ds. Kształcenia jak również opiekunowie poszczególnych kierunków i lat studiów, czy Koordynatorzy ds. dostępności czy ds. studenckich. Dodatkowo po

inauguracji organizowane są spotkania opiekuna roku ze studentami, podczas których przekazywane są pozostałe informacje dotyczące organizacji studiów. W trakcie takich zebrań wybiera się również starostę roku, a nowi studenci mogą poznać się nawzajem. W tym samym czasie studenci pierwszego roku spotykają się z przedstawicielami samorządu studenckiego, którzy opowiadają młodszemu kolegom i koleżankom o możliwościach aktywnego działania w samorządzie (Załącznik: Kryt_8_Z_02). Studenci, którzy nie mogli uczestniczyć w inauguracji mogą zobaczyć też dostępne na stronie internetowej nagranie: <https://www.youtube.com/watch?v=XlOtx-gflw0>. Studenci mogą się też na bieżąco dowiadywać o aktualnych wydarzeniach, możliwościach udziału w konkursach, stażach i aktywnościach samorządu bezpośrednio ze strony internetowej: <https://www.samorząd.us.edu.pl/>. Studenci Uniwersytetu Śląskiego mają też prywatną grupę na Facebooku - <https://www.facebook.com/groups/1682748115353510>. Studenci Instytut Nauk o Ziemi mają też własną grupę (Studenci Żyłyty) - <https://www.facebook.com/groups/2540063932677052>.

W roku akademickim 2020/2021 zorganizowano wirtualne dni adaptacyjne. Transmisja odbywała się na fanpage'u Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Śląskiego. Pierwszy z filmów przedstawionych na stronie internetowej dotyczy Instytutu Nauk o Ziemi w Sosnowcu (<https://us.edu.pl/student/wda/wda-wydzialy/wydzial-nauk-przyrodniczych/>).

Na Uniwersytecie Śląskim funkcjonuje również strona internetowa przeznaczona dla studentów pierwszych lat studiów - <https://www.adapciak.us.edu.pl/>. Na stronie znajdują się podstawowe informacje dotyczące struktury Uczelni, zasad funkcjonowania, wydarzeń dla studentów. Więcej informacji dla studentów pierwszego roku można znaleźć na stronie Uniwersytetu Śląskiego, w zakładce student/nowy student. We wszelkich sprawach studenci mogą liczyć na pomoc opiekunów poszczególnych lat. Lista opiekunów znajduje się na stronie internetowej: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/opiekunowie/>.

Uniwersytet dokłada wszelkich starań do zapewnienia dostosowania procesu dydaktycznego dla studentów, którzy mają różne potrzeby, wynikające ze stanu zdrowia, integracji osób z niepełnosprawnościami ze środowiskiem akademickim, wyrównania szans edukacyjnych oraz likwidowania barier i przeciwdziałania wykluczeniu. Na wsparcie mogą liczyć studenci, dla których niezbędna jest pomoc asystenta dydaktycznego lub którzy potrzebują wypożyczyć sprzęt, chcą wziąć udział w szkoleniach czy konferencjach, są aktywne sportowo, potrzebują usług doradczych lub potrzebują konsultacji psychologicznych. Informacji o sposobach wsparcia dla takich grup studentów mogą udzielić koordynatorzy ds. dostępności i administracyjni koordynatorzy (informacje kontaktowe znajdują się na stronie: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/koordynatorzy/>). Szczegółowo zadania Koordynatora ds. dostępności przedstawiono w opisie kryterium 2.

Uniwersytet Śląski w Katowicach zapobiega wykluczeniu cyfrowemu studentów i pracowników poprzez darmowy dostęp do MS Office 365 edu, a w tym m.in. programów Word, Excel, Powerpoint, Forms w wersji online. Studenci mają również możliwość korzystania z systemu USOS UŚ w wersji mobilnej. We wszystkich budynkach UŚ istnieje dostęp do sieci eduroam, która zapewnia możliwość skorzystania z internetu po zalogowaniu się jak do uczelnianej poczty elektronicznej. Na uniwersytecie wprowadzono również plan równości pfc, który jest dostępny na stronie <https://rownetraktowanie.us.edu.pl/>. Studenci korzystają z mLegitymacji, która umożliwia im m.in. korzystanie ze zniżek w komunikacji miejskiej.

W tabeli 8.1 zestawiono liczbę studentów ocenianego kierunku geologia stosowana, korzystających z Indywidualnej Organizacji Studiów i Indywidualnego dostosowania studiów od roku akademickiego 2015/16 do chwili obecnej.

Uniwersytet Śląski jest beneficjentem projektu DUO - Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą” nr umowy o dofinansowanie POWR.03.05.00-00-A031/19-00 Projekt współfinansowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych. Projekt został rozpoczęty wraz z podpisaniem umowy w dniu 17.12.2019 roku. Program zakłada współpracę w ramach grup roboczych ekspertów zewnętrznych,

pracowników uczelni i studentów z niepełnosprawnościami. Zadania zostały podzielone na sześć głównych obszarów: Podnoszenie kompetencji kadr z zakresu dostępności, Zmiany organizacyjne, w tym instrukcje dopasowania programów studiów dla studentów z niepełnosprawnościami, Udoskonalenie procesu kształcenia, Zwiększenie dostępności uczelni, Wprowadzenie technologii wspierających zwiększających samodzielność oraz Utworzenie „Centrum Projektowania Uniwersalnego”. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie: <https://pzn.org.pl/universytet-slaski-dostepny-universalny-otwarty/>. Projekt trwa do 30 września 2023 roku.

Tabela 8.1. Liczba studentów kierunku geologia stosowana na I i II stopniu kształcenia korzystająca z IOS (Indywidualnej Organizacji Studiów) oraz ITS (Indywidualnego Toku Studiów).

Kierunek	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
IOS	3	2	1	2	3	2
ITS	0	0	0	0	0	0

Na podstawie danych dostarczonych przez Pracowników dziekanatu.

Na stronie Uniwersytetu w zakładce student/wsparcie i fundusze/dostosowanie do specjalnych potrzeb, odnaleźć można wszelkie niezbędne informacje dot. pomocy w/w kwestiach (<https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/dostosowanie-do-specjalnych-potrzeb/>). Znajdują się tam informacje dotyczące IDS, wsparcia specjalistycznego, pomocy psychologicznej i psychiatrycznej, dostosowania budynków, stypendiów i innych form wsparcia. Pomoc można uzyskać również u pracowników Centrum Obsługi studentów (<https://us.edu.pl/student/komunikaty/organizacja-pracy-centrum-obslugi-studentow-w-okresie-pandemii-koronawirusa/>). W obsłudze studentów wszystkich kierunków geologicznych biorą udział dwie osoby plus dodatkowo osoby wspierające organizacyjną działalność studentów i świadczenia studenckie. Dziekanat studencki jest tak zlokalizowany, by każdy student mógł z łatwością go znaleźć (pierwsze piętro budynku INoZ, koło wind). Dodatkowo przed Dziekanatem znajduje się tablica z najważniejszymi informacjami dla studentów i wzory dokumentów.

Studenci mogą skorzystać również ze wsparcia materialnego. Istnieje kilka rodzajów stypendiów. Szczegółowy tryb przyznawania poszczególnych rodzajów stypendiów określa m.in. Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Śląskiego (<http://bip.us.edu.pl/sites/bip.us.edu.pl/files/zarz202143.pdf>; Załącznik: Kryt_8_Z_03).

Studenci mogą zapoznać się również z obowiązującymi aktami prawnymi czy procedurami Uniwersytetu w zakładce studia/najważniejsze akty prawne (<https://us.edu.pl/student/studia/najwazniejsze-akty-prawne/>); jak również w zakładce wsparcie i fundusze (<https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/swiadczenia-stypendia-i-zapomoga/>). O możliwościach wsparcia materialnego studenta może poinformować również pracownik dziekanatu i pracownicy Centrum obsługi Studentów UŚ. W oparciu o Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Śląskiego (Załącznik: Kryt_8_Z_03) decyzje w zakresie przyznawania świadczeń podejmuje Dziekan lub Prodziekan na mocy upoważnienia Rektora. Wysokość poszczególnych świadczeń jest zmienna. Świadczenia przysługują na studiach I stopnia, II stopnia i jednolitych magisterskich, jednak nie dłużej niż przez okres sześciu lat. Zgodnie z ustawą – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, student może się ubiegać w uczelni o następujące świadczenia przyznawane ze środków funduszu stypendialnego: stypendium socjalne, stypendium dla osób z niepełnosprawnością, stypendium rektora i o zapomogę. Wszystkie rodzaje świadczeń przyznawane są na wniosek studenta.

Stypendium socjalne może otrzymać student, znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej, którego dochód na osobę w rodzinie nie jest wyższy od kwoty ustalonej przez Rektora. Próg dochodu

uprawniającego do otrzymania stypendium socjalnego oraz wysokość stypendium ustala Rektor w porozumieniu z Samorządem Studenckim pod koniec października na semestr zimowy danego roku akademickiego oraz w marcu na semestr letni.

Stypendium dla osób z niepełnosprawnością może otrzymywać student z tytułu niepełnosprawności, potwierdzonej orzeczeniem właściwego organu. Świadczenie to przyznawane jest na wniosek studenta składany w dziekanacie w terminie do dziesiątego dnia miesiąca. Stypendium dla osób z niepełnosprawnością przyznaje się na semestr, nie dłużej niż na okres ważności orzeczenia.

Stypendium rektora może otrzymywać student, który: uzyskał wyróżniające wyniki w nauce, ma osiągnięcia naukowe, artystyczne lub osiągnięcia sportowe we współzawodnictwie co najmniej na poziomie krajowym oraz zaliczył rok studiów do 25 września lub, w przypadku studiów kończących się w semestrze zimowym, do 15 marca (dotyczy studentów od drugiego roku studiów I stopnia i jednolitych magisterskich). Stypendium rektora otrzymuje również student przyjęty na pierwszy rok studiów w roku złożenia egzaminu maturalnego, który jest: laureatem olimpiady międzynarodowej albo laureatem lub finalistą olimpiady stopnia centralnego, o których mowa w przepisach o systemie oświaty, medalistą co najmniej współzawodnictwa sportowego o tytuł mistrza Polski w danym sporcie, o którym mowa w przepisach o sporcie.

Od 1 lipca 2019 r. dotychczasowe stypendium ministra za wybitne osiągnięcia zastąpiono nowym świadczeniem – stypendium ministra za znaczące osiągnięcia naukowe, artystyczne lub sportowe. Stypendium ministra może otrzymać student wykazujący się: znaczącymi osiągnięciami naukowymi lub artystycznymi związanymi ze studiami lub znaczącymi osiągnięciami sportowymi. Szczegółowy opis osiągnięć uprawniających do ubiegania się o stypendium ministra, sposób ich dokumentowania oraz wzory wniosków można znaleźć na stronie ministerstwa (<https://www.gov.pl/web/nauka/informacja-na-temat-stypendiow-ministra-nauki-i-szkolnictwa-wyszego-za-znaczace-osiagniecia-dla-studentow-na-rok-akademicki-20202021>; <https://www.gov.pl/web/nauka/skladanie-wnioskow-o-stypendium-ministra-za-znaczace-osiagniecia-dla-studentow-na-rok-akademicki-20202021>). Informacje o tym rodzaju stypendium znajdują się również na stronie internetowej: https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/swiadczenia-stypendia-i-zapomoga/stypendium-ministra/#kryteria_przyznawania. Należy mieć jednak na uwadze, że studenci zamierzający ubiegać się o stypendium ministra na rok 2021/2022 są obowiązani uzyskać rekomendację Dziekana swojego Wydziału.

Innym rodzajem pomocy jest tzw. zapomoga. Może ją otrzymać student, który znalazł się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej. Przez trudną sytuację życiową, uzasadniającą przyznanie zapomogi, należy rozumieć ogół warunków (np. materialnych, rodzinnych, społecznych, zdrowotnych), w jakich znalazła się rodzina studenta, powodujących przejściowe problemy w spełnianiu potrzeb materialnych rodziny. Dodatkowo, w przypadku problemów finansowych studenta, Dziekan może umorzyć część lub całość należności finansowych studenta wobec Wydziału lub rozłożyć płatność na trzy raty. Liczbę studentów na ocenianym kierunku geologia stosowana, pobierających pomoc materialną w latach 2015-2021 przedstawiono w tabeli 8.2.

Studenci spoza Sosnowca mogą ubiegać się o możliwość zamieszkania w Domach studenckich, które zlokalizowane są w pobliżu Instytutu Nauk o Ziemi (ul. Sucha, ul. Lwowska). Kampus sosnowiecki dysponuje czterema akademikami (DS 2,3,4, 5). DS nr 1 liczy 140 miejsc w pokojach 1- i 2-osobowych typu studio. DS nr 3 liczy 170 miejsc, w tym 168 miejsc w pokojach dwuosobowych i 2 pokoje jednoosobowe dla osób z niepełnosprawnością na wózku inwalidzkim. DS nr 4 liczy 186 miejsc w pokojach dwuosobowych. A w DS nr 5 jest 199 miejsc. Wszystkie budynki są czteropiętrowe. Charakteryzują się zabudową segmentową, każdy segment z łazienką i aneksem kuchennym. Wszystkie pokoje posiadają dostęp do Internetu. Akademiki dysponuje salą tv, salą konferencyjną i salą do tenisa stołowego. W budynkach znajdują się również prywatne poradnie lekarskie, punkt ksero czy fryzjer. W pobliżu akademików znajdują się ławki do odpoczynku na świeżym powietrzu oraz mini siłownia. Obok akademików znajduje się również większy sklep samoobsługowy, pralnia

samoobsługowa, punkt ksero, stacja Sosnowiecki Rower Miejski, klub studencki Remedium i Park Trampolin. Niedaleko zlokalizowane są również bary i restauracje (np. Lalamido czy Stonehenge), w których studenci mogą zjeść obiad, w dni, w których nie funkcjonuje bufet, zlokalizowany na pierwszym piętrze w nowej części budynku INoZ. Szczegółowe informacje dotyczące akademików znajdują się na stronie internetowej: <https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/akademiki-2/osiedle-akademickie-sosnowiec-2/>.

Tabela 8.2 Liczba studentów kierunku geologia stosowana studia I i II stopnia, pobierających pomoc materialną w latach 2015-2021.

I stopień	Stypendium			
Rok akademicki	Socjalne	Specjalne	Rektora	Zapomoga
2015/2016	2	0	0	0
2016/2017	7	2	3	0
2017/2018	11	1	5	0
2018/2019	12	1	7	0
2019/2020	2	1	4	1
2020/2021	4	0	3	0
II stopień	Stypendium			
Rok akademicki	Socjalne	Specjalne	Rektora	Zapomoga
2015/2016				
2016/2017				
2017/2018				
2018/2019	4	1	2	0
2019/2020	2	1	4	3
2020/2021	1	1	3	0

Na podstawie danych dostarczonych przez Pracowników dziekanatu.

Studenci Uniwersytetu Śląskiego, w celu korzystania z bezpłatnej opieki zdrowotnej, muszą wypełnić deklarację w dowolnej przychodni, która ma podpisaną umowę z NFZ. Badania z zakresu medycyny pracy studentów i doktorantów są wykonywane przychodni przy ul. Baczyńskiego 14 w przychodni Milowice (Sosnowiec). Wszelkie informacje dotyczące ubezpieczenia zdrowotnego student odnaleźć może na stronie: <https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/ubezpieczenie/ubezpieczenia-zdrowotne/>, lub poprosić o informację pracowników Centrum obsługi studentów (<https://us.edu.pl/student/komunikaty/organizacja-pracy-centrum-obslugi-studentow-w-okresie-pandemii-koronawirusa/>) lub pracownika dziekanatu.

Oprócz wspierania aktywności naukowej, studenci mają bardzo bogatą ofertę aktywności sportowej, artystycznej, organizacyjnej. Informacje na ten temat można znaleźć na stronie internetowej Uniwersytetu Śląskiego w zakładce student oraz na stronie Centrum Wychowania i Sportu (<https://cwfis.us.edu.pl/>) oraz na stronie Akademickiego Związku Sportowego (<https://azsus.pl/>). Studenci mogą zapisać się na dodatkowe zajęcia z wychowania fizycznego oraz w ramach legitymacji AZS brać udział w zajęciach licznych sekcji sportowych. Dużo z tych zajęć odbywa się w budynkach UŚ

zlokalizowanych przy ul. Żytniej 10 i 12 w Sosnowcu. W trakcie pandemii istnieje możliwość wykonywania dodatkowych ćwiczeń sportowych korzystając z poradników online.

Studenci w procesie uczenia się na kierunkach geologicznych, w tym ocenianego kierunku geologia stosowana, korzystają z następujących form pomocy merytorycznej:

- konsultacji pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału;
- seminariów licencjackich, inżynierskich i dyplomowych;
- zasobów Centrum Informacji Naukowej i Biblioteki akademickiej (CINIBA), dysponującej bardzo bogatym księgozbiorem obejmującym dziedziny wiedzy reprezentowane przez wszystkie kierunki kształcenia;
- dostępu do czytelni studenckich wyposażonych w terminale komputerowe w budynku CINIBA,
- możliwości wyszukiwania i zamawiania książek i skryptów on-line, jak i korzystania z bogatego księgozbioru biblioteki cyfrowej,
- dostępu na miejscu do tematycznych baz danych, związanych ze studiowaną dziedziną,
- korzystania z czytelni i wypożyczalni zlokalizowanych w budynku Instytutu Nauk o Ziemi
- udziału w otwartych posiedzeniach towarzystw naukowych (m.in. Stowarzyszenia Hydrogeologów Polskich oraz Oddziału Katowickiego Polskiego Towarzystwa Geograficznego, - oba towarzystwa mają swoją siedzibę w budynku Wydziału Nauk Przyrodniczych w Sosnowcu, jak również spotkań innych towarzystw, które są między innymi organizowane w Instytucie, np. Polskie Towarzystwo Geologiczne, Polskie Towarzystwo Mineralogiczne.

W latach 2014-2019 były organizowane międzynarodowe konferencje studenckie, jak np. Międzynarodowe Warsztaty dla Młodych Hydrogeologów czy Geosymposium. Konferencje były poświęcone tematyce geologicznej. W ramach konferencji studenci mogli uczestniczyć w licznych sesjach referatowych i posterowych, wziąć udział w wyjazdach terenowych, kursach modelowania hydrodynamicznego czy projektowania CAD. Była to także możliwość wymiany doświadczeń z innymi studentami, poznania nowych zagadnień tematycznych oraz szansa zdobycia nowej wiedzy. W ramach konferencji studenci mogli opublikować swoje pierwsze abstrakty w książce abstraktów, a najlepsze artykuły mogły zostać opublikowane w czasopiśmie naukowych, które wydawane są na Uniwersytecie Śląskim.

Programy studiów na kierunku geologia stosowana zapewniają studentom możliwość rozwoju swoich zainteresowań naukowych poprzez prawo wyboru w toku studiów ścieżki licencjackiej (I stopień), specjalności (II stopień), modułów fakultatywnych (I i II stopień) i ogólnouniversyteckich, modułów humanistycznych i społecznych. Aktualna lista przedmiotów fakultatywnych dostępna jest w Karcie kierunku, zakładka plan studiów. Studenci mają także możliwość wyboru seminariów licencjackich i dyplomowych, pracowni licencjackich i dyplomowych, a także, wspólnie z opiekunem/ promotorem pracy dyplomowej, ustalają jej problematykę i temat. Szczegółowe informacje o kierunku wraz z planem studiów oraz listą efektów kształcenia znajdują się na stronie internetowej: <https://informator.us.edu.pl/kierunki/W2-S1GS19.2020/1>.

Każdy student może korzystać z konsultacji naukowych. Nauczyciele akademicki są zobowiązani do odbywania konsultacji dla studentów w wymiarze nie mniejszym niż 1 godzina tygodniowo zgodnie z procedurami Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia – SZJK i Regulaminu Pracy UŚ (Załączniki: Kryt_1_Z_12, Kryt_2_Z_04). Terminy konsultacji są ustalane w porozumieniu ze studentami na początku każdego semestru, a informacja o nich jest zamieszczana w formie ogłoszeń na stronie internetowej wydziału <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/konsultacje/> oraz w profilu osobowym każdego nauczyciela akademickiego na platformie USOS. Dodatkowo większość nauczycieli akademickich udostępnia tę informację na drzwiach swojego pokoju, w którym

pracuje na uczelni. W profilu nauczyciela odnaleźć można jego zainteresowania naukowe oraz tytuły przykładowych, realizowanych pod jego opieką, prac dyplomowych.

Wsparcie studentów w rozwoju swoich zainteresowań naukowych odbywa się również w ramach Kół Naukowych:

- SKN Geologów,
- KN Mineralogów „HELIODOR”, ostatnie zebranie miało miejsce w dniu 15 listopada 2021 roku
- KN Paleontologów „PARADOXIDES”, ostatnie zebranie miało miejsce w dniu 26 stycznia 2022 roku
- SKN Hydrogeologów „AQUA”

Koła posiadają wsparcie merytoryczne i organizacyjne ze strony pracowników Wydziału, będących opiekunami kół (informacje na stronie internetowej wydziału w zakładce student/ kierunki geologiczne) oraz wsparcie finansowe w drodze konkursowej z funduszu JM Rektora. Koła naukowe w ramach swojej działalności organizują spotkania i prelekcje, uczestniczą w wyjazdach terenowych (kamieniołomy, giełdy minerałów, Hydropolis) oraz przygotowują stanowiska pokazowe podczas festiwalów nauki, wystaw skał i minerałów. Szczegółowy wykaz organizacji studenckich zawarty jest na stronie Uniwersytetu: <https://us.edu.pl/student/dzialalnosc-studencka/organizacje-studenckie/>. Koła naukowe posiadają grupy czy profile na np. <https://www.facebook.com/groups/696567363761428>. Podział środków na działalność studencką – odbywa się dwa razy podczas roku i dokonywany jest przez Uczelnianą Radę Samorządu Studenckiego. Warto mieć jednak na uwadze, że tylko organizacje, które złożą odpowiedni wniosek, mogą liczyć na wsparcie finansowe. Szczegółowe informacje o niezbędnej dokumentacji znajdują się na stronie: <https://us.edu.pl/student/dzialalnosc-studencka/organizacje-studenckie/finansowanie-dzialalnosci-studenckiej-i-naukowej/> oraz <https://www.samorząd.us.edu.pl/student/organizacje-studenckie/dofinansowanie>. Działalność w zakresie kulturalno-artystycznym, sportowym i naukowym organizacji działających w Uczelni i stowarzyszeń, może być dofinansowana m.in. z rezerwy Rektora - dofinansowanie indywidualnych projektów/inicjatyw studentów o wysokim poziomie merytorycznym oraz inicjatyw organizacji studenckich.

W latach 2018 - 2020 (z możliwą kontynuacją) organizowane były tzw. Granty Rektora UŚ dla najlepszych studentów. Granty te – inicjatywa skierowana była do studentów rozpoczynających naukę na poszczególnych stopniach studiów oraz prowadzących indywidualne prace badawcze lub artystyczne o wysokim poziomie merytorycznym. Dofinansowanie (do 6 000 zł) na podstawie złożonych wniosków przyznawała Komisja Grantowa pod kierownictwem Prorektora ds. kształcenia i studentów (<https://www.grantyrektora.us.edu.pl/>). Warto wspomnieć, że uzyskaną kwotę można było przeznaczyć m.in. na przygotowanie publikacji, wyjazdy konferencyjne, kwerendy biblioteczne, udział w warsztatach, szkoleniach i kursach czy udział w zagranicznych akademickich szkołach letnich.

Studenci realizujący indywidualne prace badawcze lub artystyczne mogą ubiegać się również o Grant Studencki. Dofinansowanie (do 5 000 zł) może zostać przyznane na podstawie złożonych wniosków przez Komisję Grantową, w której skład wchodzi Prorektor ds. kształcenia i studentów, Przewodniczący Samorządu Studenckiego wraz z przedstawicielami Samorządu oraz pracownicy Centrum Obsługi Studentów i Działu Kształcenia (<https://www.samorząd.us.edu.pl/student/swiadczenia-dla-studentow/15-student/swiadczenia-dla-studentow/82-grant-studencki>). Z dofinansowania można pokryć podobne koszty jak w przypadku Grantu Rektora.

Dodatkowym wsparciem studentów w procesie uczenia się i rozwijania swoich zainteresowań naukowych w latach poprzednich był udział w kursach i szkoleniach, głównie dzięki realizacji projektów takich jak:

- nadanie statusu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego KNOW dla Centrum Studiów Polarnych (CSP). W ramach dotacji możliwe było dofinansowanie wyjazdów do prestiżowych,

krajowych i zagranicznych instytucji współpracujących z CSP, na dodatkowe szkolenia i staże podnoszące kwalifikacje naukowe i zawodowe (np. w obserwatoriach PAN, laboratoriach UŚ i PAN czy w The University Centre in Svalbard). Ponadto dotacja służyła wspieraniu projektów badawczych i dydaktycznych, takich jak organizacja ekspedycji naukowych i szkoleniowych, z której mogli korzystać doktoranci i studenci (<https://www.polarknow.us.edu.pl/konkursy-know/>).

- GeoHazard Silesia – Program nabycia nowych kompetencji w naukach o Ziemi. W projekcie mogli wziąć udział studenci 3,4,5,6 semestru studiów licencjackich oraz studenci 3 i 4 semestru studiów magisterskich uzupełniających. W ramach projektu możliwe było dofinansowanie wyjazdów krajowych i zagranicznych, organizacja konferencji, warsztatów, udział w kursach i szkoleniach (<http://www.geohazardsilesia.us.edu.pl/>).

Bardzo ważnym aspektem rozwoju naukowego studentów jest również indywidualna praca ze studentami szczególnie uzdolnionymi. W ramach Szkoły Tutorów dawnego WNoZ tutorzy współpracowali ze studentami. Lista wykładowców, która od roku akademickiego pełniła rolę tutorów znajdowała się na stronie <http://www.wnoz.us.edu.pl/tutoring/>. Obecnie funkcjonuje serwis internetowy UŚ poświęcony w całości tutoringowi wraz opisem możliwości uzyskania indywidualnego opiekuna oraz oferty dla tutorów (<https://www.tutor.us.edu.pl/>). W Instytucie Nauk o Ziemi działa obecnie 25 tutorów. Również doktoranci mogą korzystać z tzw. tutoringów eksperckich (<https://us.edu.pl/szkola-doktorska/ksztalcenie-indywidualne/tutoring/>).

Uzdolnieni studenci mogą wziąć udział w konkursie pt. Wyróżnienia Rektora. Podstawowym kryterium, na podstawie którego przyznawane są wyróżnienia, to ocena wartości i znaczenia realizowanych przez Kandydatów przedsięwzięć oraz ocena ich indywidualnych osiągnięć (również przy porównaniu z innymi wnioskami). Wyróżnienia przyznaje się w kilku kategoriach, tj. za wyróżniającą się działalność i osiągnięcia naukowe, osiągnięcia artystyczne, osiągnięcia sportowe, działalność popularnonaukową, działalność społeczną, działalność kulturalną, inicjowanie i rozwijanie życia studenckiego. Kandydat może wykazywać działania z różnych obszarów, przy czym przynajmniej w jednym z nich działalność powinna trwać dłużej niż jeden rok akademicki. Wyróżnienia zdobywali studenci kierunków geologicznych oferowanych przez INoZ.

Znaczącą rolę odgrywa również wsparcie studentów w zakresie rozwoju kariery podczas studiów i planowaniu jej rozwoju po studiach. Pomoc w tym zakresie może świadczyć Biuro Karier Uniwersytetu Śląskiego. Biuro zlokalizowane jest w budynku Rektoratu, przy ul. Bankowej 12 w Katowicach. Czynne jest w godzinach 7.30 – 15.30. Na stronie internetowej - <http://www.bk.us.edu.pl/> znajdują się informacje zarówno dla studenta jak i absolwenta dotyczące możliwości dalszego rozwoju wraz z wykazem aktualnych szkoleń, ofert pracy, wydarzeń itp. Uniwersytet Śląski w latach 2018 - 2021 realizuje projekt "STUDIA I CO DALEJ - zwiększenie konkurencyjności studentów UŚ na rynku pracy", finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (<http://bk.us.edu.pl/projekt-studia-i-co-dalej?fbclid=IwAR3GjeM9q4qZ3eI7dCVrUFg5yaEiVoq65GxFrwjABnQq1EFZ4IL-d805510>). Celem tego projektu jest podniesienie jakości i rozwój usług świadczonych przez Biuro Karier poprzez wsparcie w okresie trwania projektu 1900 studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych w rozpoczęciu aktywności zawodowej na rynku pracy. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie internetowej: <http://bk.us.edu.pl/projekt-studia-i-co-dalej>. Rozwój osobisty studenta realizowany jest również poprzez udział w wymianach międzynarodowych, uczestnictwie w praktykach itd., co może odbywać się w oparciu o programy typu Erasmus czy MOST.

Istotny w tym zakresie jest również moduł z zakresu nauk społecznych, tj. Wprowadzenie na rynek pracy. Moduł ma na celu przedstawienie informacji o prawnych, ekonomicznych i społecznych aspektach funkcjonowania rynku pracy, przygotowywanie do rozmów kwalifikacyjnych i prawidłowej autoprezentacji, rozwijanie umiejętności interpersonalnych studentów.

Ważnym aspektem kształcenia na Wydziale Nauk Przyrodniczych w INoZ jest przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej i badawczej oraz wspieranie tej działalności. Podczas przygotowywania prac dyplomowych studenci są włączani w prace badawcze (terenowe i kameralne), prowadzone przez opiekunów prac. Podczas zajęć w ramach pracowni dyplomowych studenci kierunków geologicznych, w tym ocenianego kierunku geologia stosowana uczą się technik, metod badawczych oraz obsługi aparatury badawczej. Udział w seminariach dyplomowych organizowanych w obrębie zespołów badawczych (wcześniej zakładów i katedr), jak również w seminariach (wykładach specjalnych) prowadzonych z udziałem gości z innych ośrodków naukowych z kraju i ze świata, może być pomocny w zapoczątkowaniu działalności naukowej studentów czy późniejszych doktorantów.

Studenci prezentują wyniki badań na konferencjach krajowych i międzynarodowych, seminariach, spotkaniach kół naukowych i towarzystw naukowych jak również podczas akcji promocyjnych organizowanych na Wydziale i Uniwersytecie (np. Noc geologa, Śląski Festiwal Nauki, Geosymposium, Międzynarodowe Warsztaty dla Młodych Hydrogeologów). Dodatkowo studenci publikują wyniki badań w czasopismach naukowych samodzielnie lub we współpracy z promotorami. Studenci kierunku geologia stosowana mają także możliwość współpracy z pracownikami prowadzącymi badania w laboratoriach, w terenie czy badania modelowe.

Program kierunku geologia stosowana jest tak aktualizowany, by odpowiadał standardom dzisiejszego rynku pracy i potrzebom studentów. Lista przedmiotów jest tak dopasowana, by kształcić najlepszych studentów o zaawansowanych umiejętnościach społecznych i naukowych.

Za rozstrzygnięcie skarg i rozpatrywanie wniosków zgłaszanych przez studentów, zgodnie z Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia, odpowiedzialny jest Dziekan, Prodziekan ds. kształcenia i studentów, Pełnomocnicy dziekana ds. studenckich oraz inne osoby, upoważnione przez Dziekana zgodnie z przepisami Regulaminu organizacyjnego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (Załącznik: Kryt_1_Z_02), którzy działają w oparciu o przepisy Regulaminu Studiów w Uniwersytecie Śląskim i innych aktów prawa uczelnianego oraz powszechnie obowiązującego, właściwych dla danej sprawy. Studenci mogą skorzystać również z pomocy oferowanej przez Rzecznika Praw Studenta i Doktoranta oraz Centrum Obsługi Studentów. Podczas organizowanych przez Prodziekana/ Dyrektora kierunku spotkań, poświęconych kształceniu, ze studentami porusza się kwestie rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków, o czym studenci byli powiadomieni drogą mailową, a ewentualne wnioski Dyrektor kierunku studiów przedstawia na posiedzeniu Rady dydaktycznej i Wydziałowej Komisji Kształcenia, która formułuje postulaty w tym zakresie i przekazuje je Dziekanowi. Szczegółowe informacje na temat działania Rzecznika znajdują się na stronie internetowej: <https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/rzecznik-praw-studenta-i-doktoranta/>.

System wsparcia studentów podlega ciągłemu monitoringowi i ocenie przez pracowników dziekanatu, jak również przez Dziekana Wydziału, Prodziekana ds. Kształcenia i Studentów, Dyrektora i Zastępcę Dyrektora kierunków geologicznych, a także opiekunów lat i koordynatorów mobilności studenckiej. Pracownicy odpowiedzialni za wspieranie procesu kształcenia (m.in. za układanie planów zajęć, organizację ćwiczeń terenowych, zarządzanie salami do zajęć, itp.) podlegają ocenie przez Kierownika Organizacyjnego Wydziału (dla pracowników NNA) oraz dziekana Wydziału (dla nauczycieli akademickich), a obsługa techniczna i administracyjna studentów przez pracowników dziekanatu, związana z bieżącym tokiem studiów, prowadzeniem akt studentów, stypendiów itp., podlega stałej ocenie Dyrektora Kierunku geologia stosowana i jego zastępcy, Prodziekana ds. studenckich i Dziekana. Studenci mają możliwość zgłaszania swoich uwag podczas dyżurów dyrektora kierunku i jego zastępcy (także przekazując uwagi mailowo w sposób ciągły), Dziekana i Prodziekana, poprzez przedstawicieli Samorządu studentów i za pośrednictwem opiekunów roku. Wszystkie uwagi mogą zostać wykorzystane do opracowania działań doskonalących pracę Uczelni, które są wprowadzane każdego roku.

W celu zwiększenia kompetencji kontaktu pracowników ze studentami, Uniwersytet Śląski 2020 roku przygotował specjalne poradniki. Poradniki miały formę broszury, która zawiera informacje o sposobach radzenia sobie w sytuacjach problematycznych związanych z zachowaniem studentów (<https://us.edu.pl/wzmocnienie-kompetencji-pracownikow-uczeln-w-kontaktach-ze-studentami-poradniki/>).

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Wraz ze zmianą struktury Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach powstała nowa strona internetowa UŚ. Została ona dopasowana do wymagań osób z różnymi specjalnymi potrzebami i spełnia wymogi ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. Umożliwia ona indywidualne dopasowanie np. poprzez zmianę kontrastowości, wielkości czcionki, kolorystyki, odczytywania strony itd.

Dostęp do informacji publicznej poprzez Biuletyn Informacji Publicznej (BIP) w Uniwersytecie Śląskim (ryc. 9.1) jest zgodny z ustawą z dnia 6 września 2001 o dostępie do informacji publicznej (Kryt_9_Z_01). BIP Uniwersytetu Śląskiego jest elektroniczną platformą informacyjną, udostępnioną w sieci Internet, stworzoną zgodnie z wymogami przewidzianymi wyżej wymienioną ustawą. Jest on dostępny pod adresem <http://bip.us.edu.pl/>. Informacja publiczna, która nie została udostępniona w Biuletynie Informacji Publicznej, jest udostępniana na wniosek. Został wprowadzony również nowy serwis aktyprawne.us.edu.pl.

Publiczny dostęp do informacji na temat oferty studiów, toku studiów i działalności edukacyjno-popularnonaukowej jest możliwy z poziomu Uczelni oraz poziomu Wydziału Nauk Przyrodniczych. Dostęp ten obejmuje informacje dla kandydatów <https://us.edu.pl/kandydat> (ryc. 9.2), informacje dla studentów i doktorantów <https://us.edu.pl/student> i <https://us.edu.pl/doktorant> oraz absolwentów <https://us.edu.pl/absolwent>.

W zakładce **kandydat** potencjalny student w łatwy sposób może zapoznać się z ofertą dydaktyczną całego Uniwersytetu obejmującą 114 programów studiów I stopnia (programy ułożone są w kolejności alfabetycznej, program ocenianego kierunku geologia stosowana znajduje się na stronie 3), 12 programów studiów I stopnia dających kompetencje inżynierskie, 17 programów jednolitych studiów magisterskich, 114 programów studiów magisterskich uzupełniających (programy ułożone są w kolejności alfabetycznej, program ocenianego kierunku geologia stosowana znajduje się na stronie 3), 17 programów studiów w języku angielskim i ponad 20 programów studiów podyplomowych. Tu również znajdują się wszystkie informacje dotyczące procedury przyjęcia na studia, internetowej rejestracji kandydatów i inne.

Uniwersytet Śląski

Menu

- Władze
- Misja
- Strategia rozwoju
- Wybory 2020-2024
- Prawo Uniwersytetu Śląskiego
- Organy dyscyplinarne

ul. Bankowa 12
40-007 Katowice
tel.: 032 359 19 56, 359 19 57, 359 24 00

NIP: 634 019 71 34
REGON: 000001347
ePUAP: /USKat/SkrytkaESP

Witamy na stronie BIP UŚ

admin, 05.03.2009 - 13:02

Ryc. 9.1. Biuletyn Informacji Publicznej Uniwersytetu Śląskiego

W zakładce **student** na stronie głównej Uniwersytetu Śląskiego umieszczone są informacje interesujące całą społeczność studencką Uczelni jak: bieżące wiadomości studenckie; Komunikaty; Nadchodzące wydarzenia; przekierowanie do systemu obsługi studenta USOS; Kontakty do m. in. Centrum Obsługi Studentów, Działu Kształcenia, dziekanatów, koordynatorów dostępności na wydziałach; łącza do Mediów akademickich; Multimedia oraz Helpdesk umożliwiający zadanie pytania, na które student nie znalazł odpowiedzi na stronie. Dodatkowo znajduje się odnośnik do strony www.zdalny.us.edu.pl, która powstała w związku ze stanem pandemii COVID-19. Zamieszczone są tam najważniejsze komunikaty i zarządzenia związane z przejściem w zdalny tryb nauczania. Studenci mogą tam znaleźć informacje dotyczące organizacji kształcenia i funkcjonowania uczelni w okresie pandemii.



Ryc. 9.2. Strona internetowa dla kandydatów na studia

W zakładce **student** na poziomie Wydziału Nauk Przyrodniczych <https://us.edu.pl/wydzial/wnp> zainteresowani mogą znaleźć informacje dotyczące Dziekanatów w kampusie w Katowicach i Sosnowcu; wydziałowych koordynatorów ds. studenckich; informacje o działających kołach naukowych; w zakładce Pliki do pobrania – wzory najczęściej składanych przez studentów wniosków i podań; informacje o programach studenckich np. Erasmus +; organizacji roku akademickiego. Najważniejszym elementem w tej zakładce jest link <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/> , który umożliwi studentowi geologii (i geologii stosowanej) dostęp do informacji o opiekunach lat, konsultacjach pracowników, ćwiczeniach terenowych, praktykach zawodowych, tematyce proponowanych prac dyplomowych i składzie Rady Dydaktycznej.

W zakładce **studia** odnajdujemy informacje o kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Nauk Przyrodniczych, Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia, są tam również przekierowania do zakładki kandydat i doktorant.

W zakładce **doktorant** znajdują się informacje dotyczące Międzynarodowej Środowiskowej Szkoły Doktorskiej przy Centrum Studiów Polarnych, Szkole Doktorskiej w Uniwersytecie Śląskim, studiów doktoranckich rozpoczętych przed 1 października 2019 roku, Wiadomości dla doktorantów oraz informacje o konkursach i konferencjach.

Jak już wspomniano w opisie poprzednich kryteriów, do 30 września 2019 roku funkcjonował Wydział Nauk o Ziemi wraz ze swoją stroną internetową <http://www.wnoz.us.edu.pl/>, a od 1 października 2019 r. po reformie strukturalnej Uniwersytetu Śląskiego, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska wraz z Wydziałem Nauk o Ziemi funkcjonują jako jeden Wydział Nauk Przyrodniczych <https://us.edu.pl/wydzial/wnp>. Wszystkie sprawy dotyczące procedur Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia dawnego WNoZ znajdowały się na stronie wydziału, w zakładce Wydział/SZJK. W zakładce Studia odnaleźć można było wszelkie niezbędne informacje, dotyczące aktualnie funkcjonujących programów studiów, planów zajęć, harmonogramów, praktyk zawodowych. Strona archiwalna WNoZ (<http://www.wnoz.us.edu.pl/>) dalej cieszy się licznymi odsłonami.

Informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość opierają się na wytycznych z Zarządzenia Rektora UŚ z dnia 11.02.2021 w sprawie zasad realizacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021 (podstawa prawna: Kryt_9_Z_4) i znajdują się pod adresem internetowym: <https://www.zdalny.us.edu.pl/>. Na Uniwersytecie Śląskim przewiduje się dwie formy prowadzenia zajęć zdalnych:

1. synchroniczna – zajęcia odbywają się w czasie rzeczywistym w kontakcie audio-wideo lub audio między studentami a prowadzącym zajęcia;
2. asynchroniczna – czyli nauczyciele udostępniają studentom materiały na platformie do kształcenia na odległość

Narzędziami przewidzianymi do kształcenia na odległość są:

1. platforma Microsoft Office 365 (w tym Teams, Skype dla Firm);
2. platforma Moodle.

The screenshot shows the top navigation bar of the University of Silesia website. It includes the university logo, the name 'UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH', and several menu items: 'Studenci, doktoranci, słuchacze', 'Pozostali pracownicy (pracownicy NNA)', 'Nauczyciele akademicy', and 'Informacje o COVID-19'. There is also a search bar and a logo for 'hr'. Below the navigation bar is a yellow banner with the text 'Status zabezpieczeń COVID-19' and 'Poziom 1: wdrożenie podstawowych rygorów sanitarnych. Praca świadczona głównie stacjonarnie, wdrożenie ograniczeń w funkcjonowaniu Uczelni.' Below the banner is a dark blue section with a photo of a student reading a book on a bench. To the right of the photo is the title 'Przewodnik po kształceniu zdalnym w Uniwersytecie Śląskim' and a short introductory text: 'Przekazujemy Państwu materiał, który, mamy nadzieję, będzie stanowił wsparcie w prowadzeniu zdalnej dydaktyki - „Przewodnik po kształceniu zdalnym w Uniwersytecie Śląskim”.'

Ryc. 9.3. Strona internetowa dotycząca edukacji zdalnej wraz z możliwością pobrania przewodnika po kształceniu zdalnym

Każdy z pracowników i studentów Uniwersytetu posiada aktywne konto na platformie MS Office 365, które umożliwia realizację zajęć w formie zdalnej w aplikacji MS Teams. Zajęcia dydaktyczne w formie zdalnej odbywają się w czasie rzeczywistym w godzinach przewidzianych w planie dla poszczególnych kierunków i semestrów.

Zmiana struktury Uniwersytetu spowodowała również ujednoczenie, scentralizowanie nie tylko przepisów i procedur dydaktycznych, ale również strony internetowej Uniwersytetu i Wydziałów. Dostęp do informacji na temat kierunku geologia stosowana, procesu rekrutacji, organizacji studiów i wsparcia studentów jest dobry i szybki dzięki stosowaniu licznych kanałów komunikacyjnych z kandydatami, studentami oraz pracownikami.

Wśród najważniejszych kanałów informacji należy wymienić:

- serwis internetowy Wydziału Nauk Przyrodniczych i Uniwersytetu Śląskiego (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp>; <https://us.edu.pl>);
- tradycyjne kanały informacji: tablice informacyjne w budynku Wydziału;
- materiały informacyjne udostępniane podczas spotkań i wydarzeń popularnonaukowych, promujących Uczelnię i Wydział (Spotkania z geologią, GIS-day, lekcje w Muzeum Nauk o Ziemi, wykłady popularno-naukowe „Chemia sposobem niechemicznym wykładana”, „Terra luris” itd.);
- wirtualne i tradycyjne spotkania z kandydatami, prezentujące ofertę Wydziału odbywają się podczas ogólnouniwersyteckich imprez na terenie Uniwersytetu Śląskiego (Drzwi Otwarte: <https://us.edu.pl/wirtualny-dzien-otwarty-dla-kandydatow-na-studia/>) oraz podczas wizyt pracowników Wydziału w szkołach partnerskich przy okazji prowadzenia zajęć dydaktycznych;
- spotkania ze studentami, w tym spotkanie ze studentami bezpośrednio po uroczystości immatrykulacji, którego celem jest przekazanie informacji niezbędnych dla stawiania pierwszych kroków podczas studiowania ocenianego kierunku geologia stosowana;
- spotkania ze studentami I i II stopnia z opiekunami lat, koordynatorami programów mobilności studentów;
- korespondencja mailowa;
- Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS);
- Facebook - profil Wydziału Nauk Przyrodniczych, profile organizacji studenckich oraz Wydziałowego samorządu Studentów, profile Studenckich Kół Naukowych, o czym

wspomniano także w opisie kryterium 8; dzięki sieci powiązań pomiędzy stronami na FB sami studenci są zaangażowani w rozpowszechnianie informacji, które uznają za istotne z punktu widzenia kształcenia na geologii i geologii stosowanej. Jest to skuteczna forma przekazywania informacji.

Profil Wydziału na platformie Facebook (<https://www.facebook.com/WydzialNaukPrzyrodniczychUS>) cieszy się dużą popularnością wśród społeczności Wydziału i podmiotów zewnętrznych. Dane dotyczące statystyk odsłon (do połowy semestru zimowego 2021/2022) różnych zakładki na stronie Wydziału Nauk Przyrodniczych, statystyk odsłon zakładki na stronie Instytutu Nauk o Ziemi znajdują się w załącznikach Kryt_9_Z_02 i Kryt_9_Z_03.

Na stronie WNP wszystkie niezbędne informacje dotyczące dydaktyki związanej z kierunkami geologicznymi odnaleźć można na stronie w zakładkach studia i student, w szczególności w zakładce student/kierunki geologiczne (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/>). Tutaj m.in. zamieszczono informacje nt. składu Rady Dydaktycznej, opiekunów lat, kół naukowych, harmonogramy zajęć, terminów konsultacji, czy też wewnętrzne regulaminy (np. wzmiankowany przy opisie kryterium 8 Regulamin zajęć w systemie zdalnym), zdalne egzaminy dyplomowe, wymogi prac dyplomowych. Zespół ds. Promocji z kolei przygotował materiał dedykowany kandydatom na kierunki studiów, będących w ofercie Wydziału, które można znaleźć pod adresem: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/kierunki-studiow/>. Do połowy semestru zimowego 2021/2022 stronę Wydziału Nauk Przyrodniczych odwiedziło 28 810 razy. Unikalne odsłony strony określono na 23 914. Średni czas przebywania na stronie wynosił w tym czasie 90,58 s. Wejścia w elementy strony określono na 10 380. W tym samym okresie czasu stronę Instytutu Nauk o Ziemi odwiedziło 132 344 razy. Unikalne odsłony strony określono na 65 038. Średni czas przebywania na stronie wynosił w tym czasie 44,70 s. Wejścia w elementy strony określono na 17 038.

Zarówno na profilu Facebook Wydziału, jak i w serwisie internetowym Wydziału i Instytutu, zamieszczane są informacje na temat sukcesów studentów, doktorantów oraz pracowników naukowych Wydziału, co również sprawia, że wzrasta przystępność informacji związanych z działalnością i aktywnością naukową, co bezpośrednio przekłada się na jakość kształcenia. Statystyki związane z odwiedzinami na profilu Facebook przedstawiają załączniki Kryt_9_Z_05, Kryt_9_Z_06 i Kryt_9_Z_07.

Ponadto społeczność Wydziału jest wysoce aktywna w kontekście popularyzacji działalności naukowej i dydaktycznej, prowadząc wykłady, warsztaty i zajęcia dla uczniów oraz społeczności regionu. W roku 2020/2021, zważywszy na sytuację epidemiologiczną Wydział wypracował mocną pozycję również w przestrzeni wirtualnej, organizując cykl wydarzeń popularnonaukowych, transmitowanych na żywo w czasie rzeczywistym na kanale YouTube oraz profilu Facebook WNP. Wydarzeniem, które szczególnie promuje geologię stosowaną to Spotkania z geologią, lekcje muzealne w Muzeum Nauk o Ziemi, które od lat są wpisane w kalendarz flagowych imprez popularnonaukowych Wydziału/Instytutu, a w ubiegłym roku odbyły się w przestrzeni wirtualnej.

Oprócz profilu na platformie Facebook w 2020 roku Wydział rozpoczął aktywność na kanale YouTube, publikując materiały wideo przygotowywane przez Zespół ds. Promocji, które w dużej mierze mają również na celu popularyzację nauk o Ziemi i trafiają bezpośrednio do studentów. Co więcej, część z materiałów została przygotowana we współpracy ze studentami.

Informacje o programach studiów (dostęp do kart kierunków), w tym prowadzonych przez Wydział Nauk Przyrodniczych, znajdują się na stronie UŚ pracownik/sprawy dydaktyczne/Karta kierunku, dokumentacja programów studiów/Karta Kierunku i informator ECTS lub krótko: informator.us.edu.pl/katalog-kierunkow/oferta-wydzialow/WNP.

Informacje dla kandydatów znajdują się w zakładce kandydat/oferta studiów/katalog kierunków, kryteria przyjęć na 2021/2022 (<https://irk.us.edu.pl/irk/application/catalog>). Do połowy semestru zimowego 2021/2022 stronę Internetowej Rejestracji Kandydatów dla kierunku geologia stosowana odwiedziło 3476 razy. Unikalne odsłony strony określono na 2944. Średni czas przebywania na stronie wynosił w tym czasie 62,28s. Wejścia w elementy strony określono na 24.

Informacje o programach studiów i rekrutacji prowadzonych na Uniwersytecie Śląskim wydawane są przez Dział Kształcenia w postaci „Informatora”. Z kolei w zakładce student/nowy student znajdują się wszelkie niezbędne informacje, dotyczące pierwszych kroków na uczelni, dni adaptacyjnych, komunikacji z uczelnią, struktury i materiałów informacyjnych. Szczegółowe informacje wprowadzone są do systemu USOS (Uczelnianego Systemu Obsługi Studentów) w wersji elektronicznej, dostępnej dla studentów i pracowników po zalogowaniu się na stronie wydziałowej, gdzie student ma dostęp do skróconego i pełnego opisu (sylabusa) przedmiotu. System USOS umożliwia kontakt elektroniczny z każdym studentem i wykorzystywany jest do przekazywania informacji bieżących. Nauczyciel może skontaktować się bezpośrednio z każdym studentem i całą grupą/ami, z którą/yami prowadzi zajęcia poprzez usosmail.

Obecnie każdy student ma obowiązek posiadania konta w Office 365 w domenie us.edu.pl. Na platformie Teams odbywają się konsultacje oraz konwersacje/chat ze studentami. Informacje o działalności kół naukowych można otrzymać poprzez kontakt z opiekunem naukowym oraz Facebook, co opisano w kryterium 8. Studenci są informowani poprzez USOS i ogłoszenia w formie papierowej o organizacji toku studiów. Podstawą normującą te informacje jest Zarządzenie nr 83 Rektora Uniwersytetu Śląskiego z 12 maja 2021 roku w sprawie organizacji roku akademickiego 2021/2022 (Załącznik: Kryt_9_Z_08). W dokumencie tym podane są terminy rozpoczęcia i zakończenia zajęć dydaktycznych, sesji egzaminacyjnych, dni wolnych i przerw semestralnych. Dokumentem regulującym organizację toku studiów jest Regulamin studiów (Załącznik: Kryt_1_Z_06), w którym zgodnie z wymogami Ustawy o szkolnictwie wyższym i bieżących rozporządzeń MNiSW, zawarte są uregulowania dotyczące najistotniejszych elementów organizacji i procedur toku studiów, w tym zasad oceny uzyskanych efektów uczenia się.

Publiczny dostęp do informacji o sprawach wymienionych powyżej odbywa się wielotorowo:

- poprzez zunifikowane strony internetowe uniwersytetu i wydziału na których można znaleźć odpowiednie linki (odsyłacze) do grup informacji dotyczących różnych aspektów studiowania, formularzy podań itp.;
- ulotki, foldery, plakaty informacyjne adresowane do różnych grup odbiorców, potencjalnych kandydatów na studia, oraz administracji szkół średnich;
- wydawane corocznie w dużym nakładzie informatory dla kandydatów na studia i kalendarze roku akademickiego zawierające rozbudowaną informację o oferowanych kierunkach studiów.

Zasady Instytucjonalnej polityki otwartości Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach reguluje także zarządzenie nr 3 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 8 stycznia 2020 r. (Załącznik: Kryt_9_Z_09).

Pracownicy odpowiedzialni za treść merytoryczną stron są w stałym kontakcie z Dziekanatem, władzami Wydziału, a w szczególności z Panią Prodziekan ds. Promocji Badań i Umiejdzynarodowienia, komisjami wydziałowymi lub bezpośrednio ze studentami. Umożliwia to łatwy przepływ informacji i podjęcie działań doskonalących jakość dostępu do informacji.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Od 1 października 2019 nadzór nad kierunkiem studiów geologia stosowana i innych kierunków prowadzonych na Wydziale Nauk Przyrodniczych, z upoważnienia Dziekana, sprawuje Prodziekan ds. kształcenia i studentów Wydziału Nauk Przyrodniczych. Zgodnie z §53, ustęp 2. Statutu Uniwersytetu Śląskiego (załącznik: Kryt_1_Z_01). Dziekan, kierując działalnością wydziału organizuje i koordynuje działalność dydaktyczną wydziału. Zgodnie z Regulaminem Organizacyjnym Uniwersytetu Śląskiego (załącznik: Kryt_1_Z_02), §32, Prodziekanowi ds. kształcenia i studentów rektor na wniosek dziekana powierza następujące zadania w zakresie kształcenia, należące do właściwości dziekana: a) sprawowanie nadzoru merytorycznego nad dyrektorami kierunków studiów oraz pracownikami

dziekanatu, b) przewodniczenie wydziałowej komisji ds. kształcenia i studentów, c) reprezentowanie wydziału na forum uczelnianej komisji ds. kształcenia i studentów oraz bieżące informowanie dyrektorów kierunków studiów o efektach jej prac.

Zgodnie z §76, ustęp 2. Komisja kształcenia jest organem doradczym rektora, senatu i rady Uniwersytetu w sprawach studenckich i w sprawach z zakresu kształcenia prowadzonego w Uniwersytecie. Z kolei zgodnie z §78, ustęp 2. Wydziałowe Komisje są organami doradczymi dziekanów w sprawach studenckich i z zakresu kształcenia prowadzonego na wydziałach.

Dyrektor kierunku studiów, zgodnie z §61, ustęp 1. organizuje kształcenie w ramach danego kierunku studiów, w tym opracowuje i przedstawia dziekanowi propozycję przydziału zajęć dydaktycznych pracownikom mającym odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie, opracowuje propozycje zmian programu studiów oraz sprawuje nadzór merytoryczny i organizacyjny nad zajęciami prowadzonymi na danym kierunku. Zgodnie z §35 Dyrektor kierunku studiów (na WNP dla kierunków geologicznych Dyrektor Kierunku: Aquamatyka – interdyscyplinarne gospodarowanie środowiskami wodnymi, geofizyka, geologia i geologia stosowana) m.in.: 1) przewodniczy radzie dydaktycznej kierunku studiów; 2) zapewnia właściwą jakość kształcenia na kierunku studiów, w szczególności poprzez realizowanie lub nadzór nad realizacją procedur wskazanych w wydziałowym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia pozostającym w spójności z uniwersyteckim Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia (<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-dydaktyczne/pion-kształcenia/jakosc-kształcenia/system-zapewniania-jakosci-kształcenia/>); 3) inicjuje i koordynuje działania w zakresie doskonalenia programu studiów; 4) przedstawia dziekanowi propozycje obsady dydaktycznej i indywidualnych przydziałów zajęć dydaktycznych na kierunku studiów w danym roku akademickim; 5) sprawuje nadzór merytoryczny i organizacyjny nad zajęciami prowadzonymi na danym kierunku studiów.

Zgodnie z §83, ustęp 1. Rada Dydaktyczna kierunku studiów jest organem doradczym dyrektora kierunku studiów. §16 wspomnianego wyżej Regulaminu precyzuje szczegółowe zadania rady dydaktycznej kierunku studiów. Rada Dydaktyczna wybiera kandydatów na dyrektorów kierunków studiów i przedstawia ich dziekanowi; wyraża opinie o wszelkich sprawach dotyczących kształcenia na kierunku studiów; opiniuje zmiany w programach studiów danego kierunku; opiniuje propozycje warunków i trybu rekrutacji na studia, kryteriów kwalifikacji, zasad przyjmowania na I rok laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich, a także limity przyjęć na studia w danym roku akademickim; ponadto przede wszystkim realizuje procedury wskazane w wydziałowym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia lub powierzone do realizacji przez dyrektora kierunku studiów; realizuje inne zadania związane z prowadzeniem kształcenia na kierunku studiów powierzone przez dziekana lub dyrektora kierunku studiów.

Przed 1 października 2019 roku, pod merytorycznym przewodnictwem Prodziekana ds. kształcenia i studentów i pod przewodnictwem Przewodniczącego Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia funkcjonowały Wydziałowa, Kierunkowe i Pomocnicze Komisje ds. Zapewniania Jakości Kształcenia odpowiedzialne za jakość kształcenia na kierunkach studiów, w szczególności poprzez realizowanie lub nadzór nad realizacją procedur wskazanych w wydziałowym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia. Skład Wydziałowej Komisji do Spraw Kształcenia i Studentów na dzień 18 października 2021 r. przedstawia załącznik: Kryt_10_Z_01.

Zgodnie z obowiązującym statutem Uniwersytetu Śląskiego (Załącznik: Kryt_1_Z_01), §148:

1. Rektor, kierując się Strategią, podejmuje decyzje w przedmiocie utworzenia i zaprzestania prowadzenia studiów na określonym kierunku, poziomie, profilu i w określonej formie. Decyzja o zaprzestaniu kształcenia nie może przerywać prowadzonego już cyklu kształcenia.
2. Jednostkę odpowiedzialną za organizację prowadzenia kierunku studiów wskazuje rektor.

3. Przed podjęciem decyzji, o której mowa w ust. 1, rektor może zasięgnąć opinii senatu lub Rady Uniwersytetu.
4. Program studiów dla określonego kierunku, poziomu i profilu ustala Senat po zasięgnięciu opinii Uniwersyteckiej Komisji Kształcenia oraz samorządu studenckiego. Senat określa również wytyczne dotyczące wymagań w zakresie tworzenia i zmiany programów studiów prowadzonych w Uniwersytecie.

Zgodnie z wytycznymi Uchwały nr 490 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 28 stycznia 2020 r. (załącznik: Krypt_1_Z_04), a w szczególności §10, ustęp 1. program studiów powinien obejmować wyróżnienie następujących zespołów modułów: 1) zespół modułów obowiązkowych, obejmujący zajęcia lub grupy zajęć o charakterze obowiązkowym; 2) zespół modułów fakultatywnych, obejmujący zajęcia lub grupy zajęć obieralnych przez studentów; 3) zespół modułów dyplomowych, który może obejmować moduły obowiązkowe lub fakultatywne oraz zaleceniem, aby projektując program studiów magisterskich przyjąć, że zespół modułów dyplomowych jest osią kształcenia w czasie przygotowywania pracy dyplomowej. Dla II stopnia geologii stosowanej opracowano taką modyfikację i została ona zatwierdzona uchwałą nr 69 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dn. 26.01.2021 r. Student kreuje swoją ścieżkę kształcenia poprzez wybór specjalności oraz przedmiotów fakultatywnych i indywidualną realizację specjalizacyjnych ćwiczeń terenowych/laboratoryjnych. W bieżącym roku akademickim zostały uruchomione, zgodnie z oczekiwaniami studentów, dwie specjalności: *Geofizyka* i *Geologia poszukiwawcza*.

POLITYKA JAKOŚCI

Struktura instytucjonalna w zakresie zapewniania jakości kształcenia na Uniwersytecie Śląskim

1. Rektor (na podstawie §153 Statutu Uniwersytetu Śląskiego [dalej: „statut”] oraz §29–30 Regulaminu organizacyjnego Uniwersytetu Śląskiego [dalej: „regulamin”])

Z przekazaniem kompetencji prorektorowi ds. kształcenia i studentów oraz pełnomocnikowi rektora ds. jakości kształcenia i akredytacji

Realizujący część działań poprzez Zespół ds. jakości kształcenia i akredytacji (w którego skład wchodzi pełnomocnicy dziekanów ds. jakości kształcenia i akredytacji)

2. Komisja ds. Kształcenia i Studentów (§76–77 statutu, §12 regulaminu)

Realizująca część działań poprzez Biuro Jakości Kształcenia / Dział Jakości i Analiz Strategicznych

3. Dziekani wydziałów (§53 statutu, §31 i 32 ust. 1 regulaminu)

Z przekazaniem kompetencji prodziekanom ds. kształcenia i studentów oraz pełnomocnikom dziekana ds. jakości kształcenia i akredytacji

4. Wydziałowe komisje ds. kształcenia i studentów (§78–79 statutu, §13 regulaminu)

5. Dyrektorzy kierunków studiów (§60–62 statutu oraz §35–36 regulaminu)

6. Rady dydaktyczne kierunków studiów (§83 statutu, §16 regulaminu)

W ich skład wchodzi: dyrektor kierunku studiów i jego zastępca/zastępcy, przynajmniej jeden przedstawiciel pracowników badawczo-dydaktycznych, przynajmniej jeden przedstawiciel pracowników dydaktycznych, specjalista z zakresu kształcenia nauczycieli, studencki przedstawiciel każdego kierunku i poziomu studiów objętego działaniami rady, ew. inne osoby z głosem doradczym.

System Zapewniania Jakości Kształcenia (§152–153 statutu) – przygotowywany przez Komisję ds. Kształcenia i Studentów, na poziomie wydziałów nadzorowany przez dziekanów.

Określa m.in. procedury/zasady/organizację:

1. Monitorowania wyników weryfikacji efektów uczenia się.
2. Monitorowania procesu dyplomowania (wybór seminariów, przebieg procesu dyplomowania, praca dyplomowa i jej recenzje)
3. Dotyczące praktyk zawodowych

4. Współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym
5. Organizacji dorocznego spotkania nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów poświęconego jakości kształcenia
6. Organizacji dorocznego spotkania ze studentami kierunku studiów poświęconego jakości kształcenia.
7. Doskonalenia programu studiów
8. Oceny prowadzenia zajęć dydaktycznych (w tym hospitacji zajęć)
9. Monitorowania i rozwijania infrastruktury i zasobów dydaktycznych, naukowych, bibliotecznych, edukacyjnych i informacyjnych
10. Wspierania krajowej i międzynarodowej mobilności studentów
11. Wspierania prowadzenia przez studentów badań lub działalności artystycznej oraz publikowania lub prezentacji ich wyników, jak również uczestniczenia w różnych formach komunikacji naukowej lub artystycznej
12. Wspierania działań mających na celu przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy lub dalszej edukacji
13. Motywowania studentów do osiągania lepszych wyników nauczania i uczenia się oraz prowadzonych badań
14. Rozstrzygania skarg i rozpatrywanie wniosków zgłaszanych przez studentów
15. Monitorowania obsługi administracyjnej studentów

W ramach tych procedur określone są konkretne działania podejmowane przez rady dydaktyczne oraz dyrektorów kierunków studiów w zakresie monitorowania oraz reakcji na sytuacje problematyczne. Wzór wydziałowych procedur SZJK znajduje się w załączniku.

System dorocznego raportowania jakości kształcenia

1. Dyrektorzy kierunków studiów przygotowują kierunkowy raport jakości kształcenia
2. Dziekani przygotowują wydziałowe raporty jakości kształcenia (uwzględniające raporty kierunkowe)
3. Komisja ds. Kształcenia i Studentów przygotowuje uczelniany raport jakości kształcenia (uwzględniający raporty kierunkowe oraz wydziałowe) zatwierdzany przez Senat Uniwersytetu Śląskiego.

Obecnie zadania zapewnienia wypełniania procedur wskazane w wydziałowym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia przejęła Rada Dydaktyczna kierunku studiów i Dyrektor kierunku jako jej przewodniczący. Skład Rady dostępny jest na stronie WNP <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geologiczne/rada-dydaktyczna/>. W skład Rady Dydaktycznej kierunków: geologia i geologia stosowana wchodzi zgodnie ze Statutem Uniwersytetu Śląskiego: 1) dyrektor kierunku studiów – jako przewodniczący; 2) zastępca dyrektora kierunku; 3) przedstawiciele pracowników badawczo-dydaktycznych wskazani przez dyrektora instytutu właściwego ze względu na dyscyplinę, z jaką powiązany jest dany kierunek studiów; liczbę takich przedstawicieli oraz dyscyplin reprezentowanych w radzie dydaktycznej określa dziekan na wniosek dyrektora kierunku; 4) przedstawiciele pracowników dydaktycznych, mający doświadczenie w prowadzeniu zajęć na danym kierunku – wskazani przez dyrektora kierunku; 5) po jednym przedstawicielu studentów z każdego kierunku i poziomu studiów objętego działaniami rady, wskazanym przez właściwy organ samorządu studenckiego. Rada Dydaktyczna kierunku studiów zgodnie z Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez WNP, monitoruje wyniki weryfikacji efektów uczenia się w oparciu o dane z systemu USOS, dokonuje analizy wyników weryfikacji efektów uczenia się (zaliczeń, egzaminów i ocen końcowych modułów), sprawdzając w szczególności czy występują sytuacje, gdy średnia ocen z danej weryfikacji efektów uczenia się dąży do wartości skrajnej (2,0 lub 5,0). Zgodnie z SZJK sprawdzane są także: proces dyplomowania (wybór seminariów, przebieg procesu dyplomowania, praca dyplomowa i jej recenzje). Monitorowane są zapewnianie jakości kadry dydaktycznej, infrastruktura dydaktyczna

i naukowa, służąca realizacji procesu kształcenia, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne; wsparcie studentów w procesie uczenia się, publikowanie informacji. W czasie pandemii i przejścia na nauczanie zdalne odbywało się ono przede wszystkim z wykorzystaniem platform: Teams, Moodle, Skype i innych. Monitorowanie jakości kształcenia polegało na dołączeniu Dyrektorów kierunków geologicznych do każdego zespołu na platformie Teams, w którym odbywały się zajęcia dydaktyczne. Umożliwiało to okresową kontrolę prowadzenia i jakości realizacji dydaktyki. Ponadto w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 starostowie roczników i grup zostali zobowiązani do cotygodniowego raportowania realizacji zajęć dydaktycznych wraz z oceną ich jakości. Inną formą monitorowania jakości dydaktyki były okresowe spotkania ze starostami lat w zespole Teams „Starostowie” służące wymianie informacji pomiędzy starostami reprezentującymi studentów a dyrektorami kierunku. Jak wynikało z raportów początkowo pojawiały się drobne trudności głównie natury technicznej. Po krótkim czasie z raportów wynikało, że wszystkie zajęcia odbywają się zgodnie z oczekiwaniami. Niezależnie od tego niektórzy nauczyciele z własnej inicjatywy przysyłali podobne raporty (Kryt_10_Z_09).

Od 2021 r. Dyrektorzy kierunków na poziomie kierunku/ów, a Prodziekani ds. kształcenia i studentów na poziomie Wydziału, przedkładają Pełnomocnictwa Rektora ds. Jakości Kształcenia, coroczne raporty jakości kształcenia, które analizowane na każdym z poziomów tj.: kierunkowym, wydziałowym i uniwersyteckim. Daje to możliwość realnego wyciągania wniosków, także dla kierunków geologicznych w tym ocenianej geologii, w celu poprawy jakości kształcenia. Pozwala to w skali Uniwersytetu ujednoczyć jakość kształcenia. Wykres zależności w pionie kształcenia i jakości kształcenia zawarto w załączniku: Kryt_10_Z_07.

PROJEKTOWANIE, ZATWIERDZANIE, MONITOROWANIE, PRZEGLĄD I DOSKONALENIE PROGRAMU STUDIÓW

W roku akademickim 2019/2020 Kierunkowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia (KZZJK) dostosował kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku geologia stosowana do obowiązujących przepisów i Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK). Opracowano na nowo kierunkowe efekty uczenia się redukując ich liczbę w kategorii wiedza z 14 do 5 (w tym 2 zapewniające kompetencje inżynierskie), w kategorii umiejętności z 12 do 11 (4) i w kategorii kompetencje z 8 do 6. Konstrukcja efektów uczenia się stała się bardziej ogólna, lepiej dostosowana do charakterystyk II stopnia PRK dających kompetencje inżynierskie oraz nowych, zróżnicowanych efektów modułowych oferowanych przez poszczególne moduły. Dzięki temu uzyskano wyższy stopień realizacji pokrycia efektów kształcenia kierunku przez efekty kształcenia modułów potwierdzony w macierzy pokrycia efektów kształcenia. Koordynatorzy modułów zweryfikowali opisy modułów oraz sylabusy. W późniejszych latach modyfikowano również programy studiów. Na kierunku geologia stosowana zwiększono nacisk na realizację efektów uczenia się w zakresie badań stosowanych i wykorzystania technik geologicznych w praktyce. Zachowano istniejący wcześniej wspólny dla kierunków geologia i geologia stosowana program dla I-go roku studiów w celu umożliwienia studentom przeniesienia się pomiędzy kierunkami oraz ewentualnej kontynuacji tylko jednego programu w przypadku zmniejszenia się liczebności studentów poniżej jednej grupy po letniej sesji egzaminacyjnej. Okazało się to posunięciem słusznym, gdyż w pojedynczych przypadkach studenci skorzystali z tej możliwości.

Najważniejsze zmiany w programie studiów polegały na:

1. Wykład „Ewolucja Ziemi” został przeniesiony na drugi stopień nauczania w ramach modułu ogólnouczelnianego, jako sztandarowy przedmiot kierunku i wydziału, z którego mogliby skorzystać studenci innych kierunków studiów na Uniwersytecie Śląskim.
2. Wprowadzono moduł: „Proseminarium”, w wymiarze 15 godzin, 2 punkty ECTS, kończący się zaliczeniem w celu nabycia kompetencji do sprawnego korzystania z różnego rodzaju opracowań naukowych, materiałów źródłowych dostępnych w bibliotekach czy internetowych bazach danych. Student dowiaduje się czym jest plagiat w nauce, docenia wartość własności intelektualnej.

Przedmiot pozwala studentowi na weryfikację i rozszerzenie swojej wiedzy na temat zasad przygotowywania opracowań naukowych, sposobów cytowania i powoływania się na materiały źródłowe. Ponadto uczy funkcjonalności programów pakietu Office i zasad dobrej prezentacji.

3. W modułach „Fizyka w naukach o Ziemi” i „Matematyka w naukach o Ziemi” nacisk postawiono na praktyczne wykorzystanie i rozszerzenie wiedzy i umiejętności nabytych w szkole średniej w ramach przedmiotów ścisłych poprzez ograniczenie liczby godzin wykładów z 30 do 15 na rzecz powiększenia liczby godzin ćwiczeń i laboratorium z 15 do 30.
4. Zagadnienia statystyki wyodrębniono w przedmiot Geostatystyka i przeniesiono na semestr trzeci
5. Moduł „Podstawy geodezji, topografii i kartografii” w wymiarze 30 godzin wykładów i 45 godzin laboratorium rozdzielono na dwa moduły: „Podstawy geodezji” w wymiarze 15 godzin wykładów i 30 godzin laboratorium (3 punkty ECTS) oraz „Podstawy topografii i kartografii” w wymiarze 15 godzin wykładów i 30 godzin laboratorium (3 punkty ECTS). Na podstawie opinii otoczenia społeczno-gospodarczego stwierdzono, że zagadnienia geodezyjne są oczekiwane przez przyszłych pracodawców, zatrudniających geologów.
6. Przeniesiono moduł „Zagadnienia prawne w geologii i ochronie środowiska” w wymiarze 15 godzin wykładu (1 punkt ECTS) z drugiego stopnia studiów na semestr trzeci. Zmiana ta była podyktowana faktem, że część studentów decyduje się na podjęcie pracy już po uzyskaniu tytułu zawodowego licencjata. Podstawowa znajomość aktów prawnych obowiązujących w geologii i ochronie środowiska jest dodatkowym atutem absolwentów.
7. W celu zwiększenia kompetencji inżynierskich polegających na lepszym opanowaniu technik komputerowych, co było wielokrotnie postulowane przez otoczenie społeczno-gospodarcze, wprowadzono w semestrze 2 moduł „Geoinformacja i geologiczne bazy danych” w wymiarze 7 h wykładu i 30 h laboratorium.
8. Zwiększono znaczenie przedmiotów dających kompetencje inżynierskie poprzez zwiększenie (w stosunku do programu kierunku geologia) liczby godzin przedmiotów takich jak: „Górnictwo”, „Wiertnictwo”, „Geofizyka”, „Tektonika i geologia strukturalna”, „Geologia inżynierska”, „Geochemia” oraz wprowadzono nowy moduł „Geometryczne podstawy analizy przestrzennej” w wymiarze 15 h laboratorium kształtujący wyobraźnię przestrzenną studenta niezbędną w pracy inżyniera geologa.
9. Zmiany te były możliwe dzięki ograniczeniu zakresu przedmiotów ogólnogeologicznych do podstaw. W ten sposób uzyskano wyraźne zróżnicowanie programów kierunków geologia i geologia stosowana. Ponadto w ramach programów zewnętrznych realizowane są „moduły z projektu”, których zrealizowanie powinno pomóc studentowi we wzmacnieniu jego szansy na rynku pracy poprzez zaznajomienie studenta ze specyfiką i rolą zawodu geologa w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, firmy, czy instytucji samorządowej lub naukowej itp. Dzięki temu studenci nabywają podstawową wiedzę dotyczącą rynku pracy w zawodzie geologa i roli geologa w organizacji pracy przedsiębiorstwa. Zmiany w programie studiów mają ułatwić studentom podejmowanie decyzji w zakresie wyboru dalszej ścieżki kształcenia oraz umożliwić rozeznanie możliwości zatrudnienia w zawodzie.
10. Uporządkowano przedmioty fakultatywne umieszczając je w planie od 4-go do 6-go semestru, co pozwala studentowi realizować własną ścieżkę kształcenia. W ramach przedmiotu fakultatywnego 1 „Metody komputerowe w geologii” zaproponowano następujące moduły: „Analiza i prezentacja danych geologicznych”, „GIS i wizualizacja danych” oraz „Systemy informacyjne w praktyce inżyniera geologa”. W ramach przedmiotu fakultatywnego 2: „Geofizyka poszukiwawcza”, „Geo- i biomateriały w nowych technologiach”, „Geoinżynierskie aspekty składowania odpadów niebezpiecznych i promieniotwórczych”, „Hydrochemia”, „Metody rekonstrukcji paleośrodowisk”, „Metody składowania odpadów” oraz „Petrologia węgla”. W ramach przedmiotu fakultatywnego 3: „Badania paliw kopalnych dla nowych technologii”, „Elementy sejsmologii”, „Geochronologia”,

„Metody geochemiczne w poszukiwaniu złóż węglowodorów”, „Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych” oraz „Zagrożenia geologiczne”. W ramach przedmiotu fakultatywnego 4: „Energetyka jądrowa”, „Hydrologia dynamiczna”, „Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów”, „Nowoczesne metody identyfikacji organicznych skażeń środowiska: źródła, migracja i immobilizacja”, „Ocena własności kamieni jubilerskich”, „Palinologia stosowana”, „Technologia przetwarzania i wzbogacania kopalin” oraz „Wirtualne i mobilne aplikacje w kartowaniu geologicznym”.

11. W celu poprawienia terminowości dyplomowania i nauczania właściwej organizacji pracy w procesie przygotowywania pracy dyplomowej przesunięto „Pracownię inżynierską” na semestr 6, pozostawiając w semestrze 7 „Seminarium inżynierskie”.

12. Stwierdzono, że nie ma potrzeby wprowadzenia zmian w rodzaju i wymiarze prowadzenia obecnie realizowanych praktyk i zajęć terenowych. Uważamy, że realizują one odpowiednie efekty uczenia się w sposób optymalny.

W opinii Wydziałowej Rady Samorządu stwierdzono, iż proponowane zmiany przyczynią się do uatrakcyjnienia programu licencjackich studiów geologicznych, dla młodych ludzi rozpoczynających studia pierwszego stopnia na kierunku geologia stosowana na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego. Unikalne programy edukacyjne na każdej ze specjalności pozwalają na zdobycie specjalistycznej wiedzy teoretycznej i praktycznej w różnych obszarach geologii stosowanej. Program studiów zapewnia zarówno dobre przygotowanie teoretyczne, jak i ciekawą ofertę przedmiotów będących ścisłym przygotowaniem do zawodu. Uwzględniono przedmioty dające umiejętności poszukiwane i cenione obecnie w geologii. Przy niewielkim, w ostatnich latach, naborze na te studia pozwala to na bardziej zindywidualizowaną pracę nauczyciela akademickiego ze studentem. Proponowane zmiany wychodzą na przeciw oczekiwaniom studentów, gdyż zgodnie z opinią dotychczasowych absolwentów kierunku geologia stosowana przynoszą nowe kompetencje przydatne w nauce i na rynku pracy. Jednocześnie wyraźnie różnicują kierunek geologia stosowana od pokrewnego kierunku geologia, prowadzonego równoległe na wydziale, a skierowanego do studentów chcących rozwijać pasje badawcze w obszarze geologii.

Weryfikując osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów, KZZJK dokonywał systematycznie przeglądu wszystkich sylabusów w semestrze zimowym i letnim na podstawie wydruku raportu z systemu USOS. Znaczna większość sylabusów przedmiotów była uzupełniona terminowo i udostępniona w systemie USOS, w kilku przypadkach sylabusy zostały wprowadzone, ale „niezatwierdzone”. Koordynatorów wybranych modułów proszono o udostępnienie dokumentacji, która obejmowała: prace egzaminacyjne, kolokwia, sprawozdania, raporty, prezentacje multimedialne i ocenę ciągłą studenta. Na podstawie analizy dostarczonych materiałów stwierdzono, że weryfikacja efektów kształcenia przeprowadzona została w większości poprawnie i zgodnie z treściami zawartymi w sylabusach. Ponadto KZZJK, w oparciu o dane statystyczne uzyskane z systemu USOS, dokonywał analizy wyników sesji egzaminacyjnej ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji, gdy średnia ocen z danego modułu przyjmowała wartości zbliżone do ocen skrajnych (2,0 lub 5,0). Większość średnich ocen bardzo dobrych i dobrych uzyskano z pracowni magisterskich, specjalizacyjnych (terenowych i/lub laboratoryjnych) ćwiczeń terenowych oraz seminariów.

W okresie od ostatniej akredytacji instytucjonalnej (grudzień 2015) przeprowadzano ocenę realizacji efektów kształcenia. Wyniki tej oceny były raportowane i omawiane na Radach Wydziału Nauk o Ziemi. Przykładowo w roku akademickim 2016/17 do oceny drogą losową wybrano: *Podstawy geografii* w I semestrze studiów licencjackich i inżynierskich. W raporcie dokumentującym przeprowadzoną weryfikację stwierdzono:

„W ocenie zespołu efekty kształcenia modułu *Podstawy geografii* są opracowane na takim poziomie ogólności, że nie pozwalają na zorientowanie się jakie korzyści odniesie student uczęszczając na zajęcia. Ponadto brak wyszczególnionych efektów z zakresu kompetencji i umiejętności powoduje, że student geologii może mieć wątpliwości co przydatności tego modułu dla jego dalszych studiów. Zespół stwierdził, że wszystkie formy weryfikacji powinny być nazwane (np. bibliografia, streszczenie artykułu, prezentacja + referat, kolokwium) i wyszczególnione w opisie modułu. Ponadto w takiej formie weryfikowane są nie tyle efekty kształcenia z „*Podstaw geografii*” co raczej z zakresu seminarium lub języka polskiego. W dostarczonych materiałach nie ma śladu po wykonywaniu ćwiczeń będących treścią pytań z zakresu geografii fizycznej. Trudno również uznać, że w ramach laboratorium ćwiczone jakiegokolwiek zagadnienia z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej.

Podstawową trudnością zespołu oceniającego był w przypadku modułu *Podstawy geografii* brak uporządkowania przekazanych materiałów: pośród prac studentów geologii przewijały się prace studentów innych kierunków studiów; referaty związane z prezentacją wymieszane były ze streszczeniami artykułów; brakowało ujednolicenia nazw prezentacji zarchiwizowanych przez prowadzącego w formie elektronicznej, nie miały jednolitej formy pozwalającej zidentyfikować prezentację z referatem konkretnego studenta. Na wielu pracach studentów nie było żadnych dopisków prowadzącego ćwiczenia dotyczących oceny jaką otrzymał student za swoją pracę. Powstało pytanie czy i na podstawie jakich kryteriów oceniono te prace. W efekcie student nie dowiedział się jakie zrobił błędy i jak ich uniknąć w przyszłości. Nie były jasne zasady oceny prezentacji i referatu. W dostarczonych formularzach egzaminów nie była jasna skala ocen. W efekcie znaleziono trzy prace o identycznej liczbie punktów (13) za które studenci otrzymali oceny bardzo dobrą, plus dobrą i dobrą. Poza tym, znaleziono to samo pytanie (o kategorie zjawisk badanych w geografii społeczno-ekonomicznej) w dwóch różnych egzaminach, na które ich autorki odpowiedziały identycznie (świat rzeczy, świat człowieka, świat wyobrażeń), przy czym pierwsza z nich otrzymała za to pytanie maksymalną wartość punktową (1) a druga – zero. Za nieprawidłowe zespół uznał brak wyszczególnienia efektów kształcenia z zakresu umiejętności i kompetencji, mimo iż faktycznie takie efekty są realizowane przez moduł”. Późniejszym efektem tej weryfikacji była całkowita przebudowa modułu „*Podstawy geografii*” dostosowana do potrzeb kierunku geologia stosowana.

Realizując zalecenia KZZJK zmodyfikowano programy studiów, w tym ocenianego kierunku geologia stosowana oraz zaktualizowano i udoskonalono programy większości modułów. Zwrócono uwagę na właściwe przygotowanie opisów modułów oraz sylabusów. W ramach rozwoju własnego warsztatu dydaktycznego zachęcono nauczycieli akademickich do przemyślenia, czy stosowane przez niego formy weryfikacji efektów kształcenia są nowoczesne i atrakcyjne dla studenta. Student zainteresowany przedmiotem i widzący korzyści jakie daje mu studiowanie tego modułu będzie chętniej uczęszczał na wykłady, nie będzie opuszczał ćwiczeń i w efekcie będzie lepiej przygotowany do studiowania bardziej zaawansowanych modułów. Ponadto zwrócono szczególną uwagę na precyzyjne określanie skali ocen, zarówno z całego modułu jak i poszczególnych sposobów weryfikacji. Każda praca studenta powinna mieć zapisaną ocenę lub wartość punktową, a prowadzący na żądanie studenta powinien wskazać błędy popełnione w pracy. Uczulono nauczycieli akademickich, by oceniając prace studentów dołożyli maksimum staranności, aby zawsze była stosowana reguła: to samo pytanie – ta sama odpowiedź – ta sama ocena lub ilość punktów. Narzędzia weryfikacji efektów kształcenia powinny być tak dobrane, aby pokazywać cały zakres możliwości poszczególnych metod, procedur i teorii w rozwiązywaniu zadania geologicznego. W wyniku pracy KZZJK stwierdzono potrzebę zwiększenia koordynacji pomiędzy osobami wystawiającymi ocenę z poszczególnych części składowych modułu a koordynatorem modułu, który powinien wystawić ocenę końcową. W roku akademickim 2020/2021 w trakcie Rady Dydaktycznej odbytej 22.12.2020 roku rozpatrywano dokument „Rola koordynatora modułu”, który przedstawiono na Wydziałowej Komisji Kształcenia, mający na celu wzmocnienie roli koordynatora modułu jako osoby odpowiedzialnej za prawidłową realizację przedmiotu (załącznik: Kryt_10_Z_10).

Przeprowadzenie ankiety oceny pracy nauczyciela akademickiego przed rokiem akademickim 2020/2021 dokonywane było siłami członków KZZJK (załącznik: Kryt_10_Z_01) zgodnie z zarządzeniem nr 85 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 16 czerwca 2015 (załącznik: Kryt_10_Z_06). Na spotkaniu wstępnym (w połowie semestru) ustalana była lista nauczycieli i przedmiotów przez nich prowadzonych w danym roku akademickim, spośród których typowano przedmioty do ankietyzacji. Starano się zapewnić możliwość wypełnienia ankiety jak największej liczbie studentów, zwracając się do wszystkich grup zajęciowych, prowadzonych przez ocenianą osobę w ramach danego modułu i rodzaju zajęć. Ponadto starano się ankietyzować moduły prowadzone na różnych latach, stopniach i kierunkach studiów oraz uwzględniając wszystkie rodzaje zajęć, w tym ćwiczenia terenowe. Następnie sporządzano harmonogram ankietyzacji uwzględniając obowiązki i możliwości przeprowadzenia ankietyzacji przez członków KZZJK i sekretarzy (przykładowy harmonogram z roku akademickiego 2016/2017 znajduje się w załączniku: Kryt_10_Z_05). Informacje o planowanych terminach realizacji badań ankietowych podaje się do wiadomości wspólnoty akademickiej jednostki przed ich rozpoczęciem. Członkowie KZZJK i sekretarze pobierali od Przewodniczącego WZZJK szacowaną liczbę formularzy ankiety (spodziewana liczba studentów + 1% zapasowych). Badanie ankietowe przeprowadzano w ciągu ostatnich dwóch tygodni, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne prowadzone przez ocenianego nauczyciela akademickiego.

Od roku akademickiego 2020/2021 ankieta oceny pracy nauczyciela akademickiego była regulowana zarządzeniem nr 37 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 marca 2020 (załączniki: Kryt_10_Z_02, Kryt_10_Z_03, Kryt_10_Z_04 i Kryt_1_Z_13). Powyższe zarządzenie, jak i SZJK precyzowały procedurę ankietyzacji. Badanie ankietowe dotyczące każdego nauczyciela akademickiego przeprowadzano przynajmniej raz w roku w ramach zajęć z co najmniej jednego modułu, realizowanego przez danego nauczyciela. Od roku akademickiego 2021/2022 ankieta oceny pracy dydaktycznej nauczyciela akademickiego prowadzona jest w formie elektronicznej i obejmuje wszystkich nauczycieli i wszystkie przedmioty prowadzone przez niego na każdym wydziale, kierunku, stopniu i rodzaju studiów zgodnie z Zarządzeniem nr 3 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 14 stycznia 2022 r. w sprawie ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach oraz ankiety dla osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na temat współpracy z daną grupą zajęciową (załącznik: Kryt_10_Z_11). Procedury zostały również opisane na stronie us.edu.pl w zakładce sprawy dydaktyczne/ Ankieta oceny pracy nauczyciela akademickiego (<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-dydaktyczne/pion-kształcenia/jakosc-kształcenia/narzedzia-monitorowania-jakosci-kształcenia/ankieta-oceny-pracy-dydaktycznej-nauczyciela-akademickiego/>). Obecnie wprowadzony system ankietowania jest bardzo nowoczesny. Oprócz studenckiej oceny prowadzenia zajęć przez wszystkich nauczycieli, również nauczyciele akademicy mają możliwość wyrażania opinii o współpracy z grupą, dzięki czemu dyrektorzy kierunków oraz rada dydaktyczna mają pełniejszy obraz sytuacji przy wyciąganiu wniosków.

Obecnie ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczyciela przeprowadzane są elektronicznie. Studenci są mailowo informowani o dostępnej ankiecie z konkretnych modułów i proszeni o jej wypełnianie. Nauczyciel akademicki przez okres ankietyzacji widzi tylko link do ankiety ocenianego modułu, który może poprzez Usosweb udostępnić studentom lub mailowo przypomnieć o wypełnieniu ankiety. Indywidualne wyniki ankiety udostępniane są za pośrednictwem Portalu Pracownika (pp.us.edu.pl). Wartość punktowa oceny zajęć dydaktycznych dla kierunku geologia stosowana w roku akademickiego 2018/19 na podstawie odpowiedzi udzielonych na pytania kształtowała się w zakresie od 3,02 do 5, średnio 4,48. W roku akademickim 2020/21 na podstawie odpowiedzi udzielonych na pytania zawarte w ankiecie ocena pracy dydaktycznej pracowników Wydziału Nauk Przyrodniczych średnio 4,55. Podczas trwania pandemii Instytut borykał się z niską zwrotnością ankiet (nawet tylko ok. 5% w przypadku ankiet z semestru zimowego).

Procedury hospitacji doskonalące warsztat dydaktyczny zostały przedstawione w SZJK. Dyrektor kierunku zarządza przeprowadzenie hospitacji kontrolujących warsztat dydaktyczny danej osoby prowadzącej zajęcia dydaktyczne w szczególności: a) gdy dany nauczyciel akademicki został po raz

pierwszy zatrudniony na wydziale na umowie o pracę i nie podlegał jeszcze ocenie okresowej; Od przeprowadzenia hospitacji można odstąpić, jeżeli dany nauczyciel akademicki posiada duże doświadczenie w prowadzeniu pracy dydaktycznej; b) gdy dany nauczyciel akademicki został podczas oceny okresowej oceniony „negatywnie” z powodu niewłaściwego wywiązywania się z realizacji obowiązków dydaktycznych lub organ dokonujący oceny sformułował takie zalecenie w przypadku danego nauczyciela akademickiego; c) gdy osoba ta otrzymała istotnie niższą od średniej wydziału ocenę w ankiecie oceny pracy nauczyciela akademickiego. W dwóch ostatnich wymienionych przypadkach hospitacje przeprowadzane są co roku do momentu uzyskania przez danego nauczyciela akademickiego pozytywnej oceny okresowej. Wnioski z hospitacji umieszcza się w protokole.

Hospitacje przeprowadza się na wniosek dyrektora kierunku studiów (DKS). Przeprowadza je DKS lub wyznaczony przez niego nauczyciel akademicki zatrudniony na stanowisku profesora lub profesora uczelni. Podczas hospitacji zwraca się uwagę na konstrukcję zajęć, przygotowanie nauczyciela akademickiego, dostosowanie metody prowadzenia zajęć do założonych efektów uczenia się, komunikatywność, umiejętność nawiązania przez prowadzącego zajęcia kontaktu ze studentami i wykorzystanie materiałów dydaktycznych.

W latach 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 przeprowadzono głównie hospitacje zajęć prowadzonych samodzielnie i współprowadzonych przez doktorantów. W dwóch pierwszych miesiącach roku akademickiego 2021/2022 procedurze hospitacyjnej poddano ogółem 3 osoby, w tym dwie osoby, które zostały nowozatrudnione i jedną osobę, która otrzymała niską ocenę z ankiety przeprowadzanej w roku poprzednim. Oceniane zajęcia miały głównie charakter laboratorium. Doktoranci, którzy współprowadzą zajęcia dydaktyczne są nadzorowani przez nauczyciela prowadzącego dany moduł. Podczas hospitacji sprawdzano w szczególności: formy realizacji zajęć, zgodność tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu, przygotowanie prowadzącego do zajęć, poprawność doboru metod i materiałów dydaktycznych. Przeprowadzona analiza protokołów wskazuje na zaangażowanie doktorantów i nauczycieli akademickich w proces kształcenia i nie wykazuje uchybień dotyczących formy, tematyki, przygotowania, a także doboru metod i materiałów dydaktycznych.

W bieżącym, jak i poprzednich latach, nie wykazano wielu istotnie niskich ocen z ankiet studenckich nauczycieli akademickich ani istotnie niższych od średniej dla Wydziału i Instytutu. Moduły, których prowadzenie zostało ocenione nisko w danym roku akademickim, w kolejnym roku były lub będą hospitowane.

Do końca roku akademickiego 2018/2019 weryfikacją prac dyplomowych zajmował się specjalnie powołany zespół, który do weryfikacji wybierał co najmniej 5%, ale nie mniej niż 2 prace dyplomowe powstałe w danym roku na danym kierunku. Obecnie przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej weryfikuje rzetelność wykonanej pracy dyplomowej, jej recenzji oraz czuwa nad poprawnością przebiegu egzaminu dyplomowego, weryfikuje zadawane pytania lub/i zadaje własne, weryfikuje udzielone odpowiedzi oraz bierze udział w wystawianiu ocen składowych. Tematyka wszystkich realizowanych prac była zgodna z kierunkiem studiów oraz profilem naukowym promotora, pod opieką którego praca została wykonana. Stwierdzono zbieżność opinii promotora i recenzenta w ocenie pracy. Każda z analizowanych prac była poprawna pod względem formalnym i merytorycznym. W pracach wykorzystano liczne, współczesne i oryginalne prace naukowe, w różnych proporcjach do ogółu cytowanego piśmiennictwa, co zależne było od tematu. W recenzjach uwzględniono wszystkie zalecane przez Uczelnię elementy formularza oceny.

W raportowanym okresie studia na kierunku geologia stosowana ukończyło:

Rok akademicki	Studia I stopnia	Studia II stopnia
2018/2019	20	-
2019/2020	19	17*

2020/2021	14	16
2021/2022	w trakcie	

*pierwszy rok prowadzenia studiów magisterskich

Zgodnie z procedurami SZJK (załącznik: Kryt_1_Z_12) przy przygotowywaniu propozycji doskonalenia programu studiów bierze się pod uwagę w szczególności: 1) informacje o zmianach w przepisach prawa, przekazane przez władze Uczelni i Dział Kształcenia; 2) konieczność realizacji celów określonych w Strategii Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego; 3) informacje o losach absolwentów udostępniane przez MNiSW oraz dostępne w Biurze Karier; 4) informacje od otoczenia społeczno-gospodarczego, w szczególności pozyskane w ramach spotkań Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych oraz w ramach bezpośrednich kontaktów pracowników jednostki z otoczeniem, w tym o charakterze nieformalnym; 5) informacje o działaniach wiodących ośrodków krajowych i zagranicznych w zakresie kształcenia na danym kierunku studiów lub kierunkach pokrewnych, w szczególności pozyskane przez władze jednostki w ramach spotkań środowiska danego kierunku oraz przez pracowników jednostki podczas konferencji, staży i wyjazdów oraz kontaktów nieformalnych; 6) informacje o skuteczności osiągania efektów uczenia się pozyskane podczas jej monitorowania.

W ramach spotkań z nauczycielami akademickimi opracowano w 2019 roku w ramach programu Power II zmiany w programie studiów na kierunku geologia stosowana I stopnia i II stopnia omówione powyżej.

W trakcie prac nad zmianami programowymi omówiono program obowiązujący w poprzednich latach akademickich, po czym przystąpiono do analizy oferty programowej kierunku w kontekście przydatności zawodowej studentów kierunku geologia stosowana. Dyskutowano potrzebę uwzględnienia w programie treści praktycznych, związanych z wymaganiami rynku i w związku z tym rozważano likwidację specjalności. Przykładowo efektem tych prac było wprowadzenie nowego przedmiotu „Moduł z projektu” w wymiarze 30 godzin ćwiczeń (2 punkty ECTS), realizowanego przez praktyków z otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto podkreślono dodatkowe możliwości kształcenia studentów w ramach programów tutorskich.

Obecnie, zgodnie z najnowszymi procedurami SZJK, podczas spotkania w dniu 8 lipca 2021 roku z członkami Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych omówione zostały najważniejsze informacje dotyczące modyfikacji programów dla kierunku geologia stosowana I i II stopień, które już dokonano dla edycji 2020/2021 i edycji 2021/2022. Podczas spotkania przedstawiono najważniejsze zmiany strukturalne w Uniwersytecie Śląskim, które zaszły po 1 października 2019 roku. Przedstawiono najważniejsze założenia programowe ocenianych programów I i II stopnia kierunku geologia stosowana.

Celem nadrzędnym zmian programowych na kierunku geologia stosowana I i II stopnia jest wykształcenie kompetencji miękkich u studenta, takich jak: współpraca w grupie, odpowiedzialność, samodzielność, umiejętność negocjacji, kreatywność i przedsiębiorczość. Realizując pracę dyplomową student ćwiczy zasady rządzące realizacją projektu: od pomysłu na badania, przez zaproponowanie sposobu jego realizacji, zaplanowanie, realizację i analizę uzyskanych wyników, po podsumowanie rezultatów z możliwością promocji uzyskanych wyników. Zaplanowanie realizacji pracy dyplomowej obejmuje przygotowanie harmonogramu z uwzględnieniem poprawności jakościowej i ilościowej planowanych badań.

Wszystkie zmiany programowe były konsultowane z interesariuszami wewnętrznymi, którzy poprzez swoich przedstawicieli w samorządzie studenckim opiniowali projekt zmian. Samorząd otrzymał komplet dokumentów przygotowanych na uczelnianą Komisję Kształcenia. Studenci pozytywnie ustosunkowali się do wprowadzonych zmian w programach kształcenia, organizacji procesu kształcenia oraz sesji, przedstawiając opinię samorządu na piśmie. Przykładowo w roku akademickim

2020/2021 śródsemestralne ćwiczenia terenowe zostały przeniesione na koniec semestru. Ponadto uporządkowano sposób wyboru przedmiotów fakultatywnych poprzez ankietę przeprowadzaną w poprzednim roku akademickim, w której studenci deklarują wybór pierwszy i drugi preferowanych przedmiotów fakultatywnych. Wyniki deklaracji pomagają w sprawnej organizacji dydaktyki w następnym roku akademickim. Studenci dokonują swoich wyborów, a na podstawie uzyskanych wyników moduły cieszące się największym zainteresowaniem i najczęstszym wyborem wśród studentów wprowadzane są do aktualnej na dany rok akademicki oferty dydaktycznej i spotyka się to obecnie z powszechną aprobatą studentów.

Niektóre z przedmiotów wybieranych przez studentów, w szczególności z grupy przedmiotów humanistycznych, postrzegane są przez studentów jako tzw. „zapychacze czasu”. Problem ten poddawano dyskusji podczas spotkań Rady Dydaktycznej i uwzględniano podczas prac nad modyfikacjami programu dla ocenianego kierunku. Studenci wskazywali na dobre warunki lokalowe oraz nowopowstałą strefę odpoczynku i skupienia na I piętrze w budynku Międzywydziałowej Auli Uniwersytetu Śląskiego. Obecnie w kompleksie budynków przy ulicy Będzińskiej 60 jest aktywna sieć WiFi. Zdecydowana większość studentów ocenia pozytywnie funkcjonowanie kierunku, szczególnie podkreślając doświadczenie kadry i dostępność do aparatury badawczej.

Badanie „Losy zawodowe absolwentów Uniwersytetu Śląskiego” prowadzone przez uniwersyteckie Biuro Karier ma na celu zdobycie informacji o tym, jak na rynku pracy radzą sobie absolwenci, w tym ocenianego kierunku geologia stosowana, jak z perspektywy czasu i wymogów rynku pracy oceniają studia na UŚ, które z treści programowych wykorzystują najczęściej w swoim życiu zawodowym, w jakich branżach pracują i na jakich stanowiskach, na ile są zadowoleni ze swojej pozycji na rynku pracy. Wszystkie te dane są przekazywane władzom Uczelni i analizowane pod kątem ewentualnych zmian w programach nauczania, tak, aby przyszli absolwenci jak najlepiej spełniali się w swoim życiu zawodowym. Informacje o losach absolwentów umieszczone są na stronie https://us.edu.pl/absolwent/absolwencius/losyabsolwentow/?doing_wp-cron=1630953024.1927819252014160156250.

Przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego deklarację przystąpienia do bazy absolwentów student składa poprzez system USOS. Sprawozdania z badań losów absolwentów kierunku zebrano w załącznikach: Kryt_3_Z_08 i Kryt_3_Z_09. W najbliższym czasie Biuro Karier planuje dokończenie opracowywania raportów z kolejnej edycji, bowiem badania przeprowadzane są po roku od daty ukończenia studiów.

ODPOWIEDZI NA ZALECENIA KONTROLNE Z POPRZEDNIEJ WIZYTACJI POLSKIEJ KOMISJI AKREDYTACYJNEJ

Odpowiedzi na zalecenia kontrolne zawarte w raporcie z poprzedniej wizytacji zespołu Polskiej Komisji Akredytacyjnej z 2015 roku dołączono w załączniku Kryt_10_Z_08. Zgodnie z tym dokumentem wykonano następujące czynności:

1. Podjęto kroki w celu nadania formalnych ram współpracy interesariuszy zewnętrznych z Wydziałem Nauk o Ziemi UŚ.
2. Zgodnie z zaleceniem Zespołu ocenianego podjęte zostały prace nad wdrożeniem mierników jej realizacji, które wzorowane będą na „Kartach realizacji celów operacyjnych” zawartych w Strategii Uniwersytetu Śląskiego.
3. Skład Rady Wydziału został dostosowany do wymogów ustawowych od stycznia 2016 roku. System zapewnienia jakości kształcenia na studiach doktoranckich regulowany jest przepisami regulującymi powołanie i funkcjonowanie Szkół Doktorskich.
4. Zapewniono skuteczny, operacyjny i dający realne narzędzia wpływu pracowników i studentów na system zapewnienia jakości kształcenia.

5. Ocena zasad rekrutacji dokonywana jest na bieżąco na szczeblu ogólnouczelnianym, a jej wyniki skutkują modyfikacjami zasad naboru kandydatów na studia.
6. Realizując zastrzeżenie dotyczące ankiety oceniającej zajęcia dydaktyczne Uczelniany Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia opracował nowy wzór ankiety oraz sposób przeprowadzenia ankietyzacji.
7. Kierunek studiów geologia stosowana został zgłoszony do stosowania procedury potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych poza edukacją formalną.
8. Monitorowanie losów absolwentów jest prowadzone na poziomie uczelni przez Biuro Karier UŚ. Raporty tego biura są dostępne na stronie internetowej https://us.edu.pl/absolwent/absolwencius/losyabsolwentow/?doing_wp_cron=1630953024.1927819252014160156250. Od roku akademickiego 2013/14 spójność systemu pozwala na kompleksowe i systematyczne gromadzenie oraz analizę danych zgodnie z wprowadzonymi procedurami.
9. Zostały wprowadzone zmiany w kształceniu studentów III stopnia polegające na utworzeniu dwóch szkół doktorskich i kompleksowego programu studiów w tych szkołach.
10. W odpowiedzi na zalecenia dotyczące kryterium 3 zadano o stałą, efektywną i skuteczną politykę rozwoju naukowego pracowników WNoZ, która kontynuowana jest w obecnym Instytucie Nauk o Ziemi.
11. Dużą uwagę zwrócono na zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia. Powołano pełnomocnika Dziekana do spraw wymiany międzynarodowej, a w obecnej strukturze WNP zagadnienia te powierzono odrębnemu Prodziekanowi.
12. Wyższy poziom nauczania języków obcych został zapewniony przez przekazanie uwag ZO do Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych UŚ, która dostosowała skład lektorów do potrzeb specyfiki wydziału. Ponadto zapewniono realizację efektów uczenia się dotyczących języka obcego poprzez wprowadzenie specjalistycznych modułów w języku angielskim. Studenci zapisując się na lektoraty przechodzą test poziomujący, pozwalający na zakwalifikowanie ich do odpowiedniej grupy zaawansowania.
13. Zapewniono udział studentów w Radzie Wydziału do września 2019 roku, a później w Radach Dydaktycznych. Obecnie przedstawiciele studentów kierunku geologia stosowana wchodzi w skład Rady Dydaktycznej w liczbie 2 osób, reprezentując I i II stopień studiów.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> Kadra naukowo-dydaktyczna o wysokim poziomie naukowym, rozpoznawalna w środowisku międzynarodowym, uczestnicząca w licznych szkoleniach z zakresu dydaktyki akademickiej, organizowanych w ramach projektów zewnętrznych i przez Uniwersytet, której stan osobowy pozwala na indywidualizację procesu uczenia i nawiązywaniu relacji uczeń – mistrz i zaangażowanie studentów w badania naukowe oraz działania popularyzacyjne promujące naukę o Ziemi i Uniwersytet. Monitorowany program studiów i jego modyfikacje ze względu na zmieniające się potrzeby rynku pracy oraz Strategię Uniwersytetu. Udział interesariuszy wewnętrznych (w szczególności studentów) i interesariuszy zewnętrznych (Rada Partnerów Społeczno-Gospodarczych oraz absolwentów wykonujących czynnie zawód geologa) w modyfikacjach programu kształcenia kierunku i procesu dydaktycznego. Duży potencjał komercjalizacyjny wyników badań naukowych, doktoratów wdrożeniowych, prac zleconych przez otoczenie społeczno-gospodarcze. Realizacja ćwiczeń terenowych stanowiących 15% programu studiów I-go stopnia i 12% II-go stopnia, pozwalająca na nabycie praktyki do wykonywania zawodu geologa. Ćwiczenia prowadzone są w skali regionu i kraju, zarówno w terenach o wysokiej naturalności jak i antropogenicznie przekształconych. Zasoby aparaturowe, umożliwiające kształcenie fachowców do obsługi nowoczesnych narzędzi pracy inżyniera geologa. Dobrze wyposażone, nowoczesne Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka oraz istnienie w kompleksie dydaktycznym Oddziału Specjalistycznego Biblioteki Uniwersytetu Śląskiego - Biblioteki Nauk o Ziemi wraz ze składnicą map, gromadzące książki, czasopisma i mapy m.in. z zakresu nauk o Ziemi i środowisku. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> Niewielka liczba studentów, w szczególności na II stopniu kształcenia i wiążące się z tym problemy organizacyjne i kadrowe. Niskie kryteria rekrutacyjne, skutkujące znacznym zróżnicowaniem studentów w zakresie możliwości poznawczych; rosnący odsetek studentów nie kończących studiów. Zwiększające się obciążenie pracowników, zwłaszcza czynnościami administracyjnymi. Mała mobilność studentów. Zbyt mały procent pracowników Wydziału posiadających wiedzę i umiejętności inżynierskie (z tytułem zawodowym inżyniera), co wymusza konieczność zatrudniania specjalistów zewnętrznych.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> Stałe w czasie zapotrzebowanie na wykwalifikowanych absolwentów geologii stosowanej z tytułem inżyniera i magistra inżyniera. Rozwój i sformalizowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wykorzystanie dobrej opinii o absolwentach geologii i geologii stosowanej Uniwersytetu Śląskiego wynikającej z (1) informacji zwrotnych otrzymywanych od przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego oraz (2) miejsca kierunku geologia stosowana UŚ w rankingach kierunków. Aktywny udział kadry w projektach naukowych i dydaktycznych, pozyskiwanych w konkursach i finansowanych przez NCN, NCBiR i międzynarodowych. Dobra lokalizacja kampusu względem infrastruktury komunikacyjnej. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> Niż demograficzny skutkujący malejącą liczbą kandydatów na studia. Zróżnicowany poziom wiedzy absolwentów szkół średnich powoduje konieczność wyrównywania efektów uczenia się z poziomu szkoły średniej, co nie pozwala na osiągnięcie efektów kształcenia na wysokim poziomie uniwersyteckim. Często spotykana postawa życiowa wśród początkujących studentów geologii przejawiająca się w niedbaniu o realizację celów kształcenia, a jedynie dbanie o formalny status studenta i związane z tym profity. Problem niedofinansowania: wynagrodzeń, badań i dydaktyki. Zminimalizowanie, a wręcz brak treści geologicznych realizowanych w szkołach niższego szczebla w formie zgeneralizowanych przedmiotów skutkujące brakiem świadomości wśród uczniów czym zajmuje się geologia. Niska atrakcyjność miasta Sosnowca jako ośrodka akademickiego w porównaniu np. z Warszawą, Krakowem czy Wrocławem.

Analizując powyższą tabelę można przedstawić następującą strategię wykorzystania potencjału naukowego i dydaktycznego Uniwersytetu Śląskiego w zakresie kształcenia na kierunku geologia stosowana.

1. Zapotrzebowanie rynku pracy na absolwentów kierunku geologia stosowana

- a. jak wynika z informacji od interesariuszy zewnętrznych oraz badania losów absolwentów, a także dostępnych opracowań statystycznych, na rynku pracy istnieje zapotrzebowanie na absolwentów kierunków technicznych i ścisłych. Według autorów opracowania „Analiza kwalifikacji i kompetencji kluczowych dla zwiększenia szans absolwentów na rynku pracy” (https://archiwum.ncbr.gov.pl/fileadmin/user_upload/import/files/analiza_kwalifikacji_i_kompetencji_kluczowych_dla_zwiekszenia_szans_absolwentow_na_rynku_pracy.pdf) 71% pracodawców ocenia, że w ciągu 7 najbliższych lat będzie zapotrzebowanie na absolwentów kierunków z obszaru kształcenia nauk technicznych i 34% - z obszaru nauk ścisłych. **W związku z tym w Uniwersytecie Śląskim został uruchomiony kierunek studiów geologia stosowana dający absolwentom kompetencje inżynierskie.** Dokonane modyfikacje w programie tego kierunku były oparte na rekomendacjach interesariuszy zewnętrznych.
- b. dla absolwentów kierunku geologia stosowana nisza na rynku pracy obejmuje przede wszystkim miejsca pracy w tradycyjnych dziedzinach przemysłu: wydobywczego, przetwórczego, budowlanego, hydrotechniczne, energetyce, usługach komunalnych związanych z dostarczaniem wody pitnej, z oczyszczaniem powietrza, wody, utylizacją odpadów, które wymagają interdyscyplinarnego spojrzenia na problemy nie tylko geologii, ale szeroko rozumianego zarządzania środowiskiem, podstaw prawno-administracyjnych ochrony środowiska, wyspecjalizowanych badań laboratoryjnych, badań podstawowych w geologii oraz społecznych aspektów funkcjonowania geologii, w tym w kontekście dywersyfikacji źródeł energii. Jest to nisza niewielka, ale ciągle absorbująca absolwentów, o czym świadczą losy absolwentów kierunku geologia stosowana na Uniwersytecie Śląskim. Fakt, że Uniwersytet Śląski stał się 47 lat temu czwartym ośrodkiem kształcenia geologów w kraju (po ośrodku warszawskim, krakowskim i wrocławskim, a przed poznańskim i szczecińskim) wynikał nie tylko ze specyfiki regionu (szczyt rozwoju górnictwa węgla kamiennego, rud Zn-Pb, piasków podsadzkowych i tp.), ale z realnej oceny zapotrzebowania na absolwentów geologii. **Dlatego zgodnie z rekomendacjami autorów wspomnianego opracowania doskonalenie programu studiów polegało na zwiększeniu zajęć praktycznych, w tym również prowadzonych przez „praktyków” z przemysłu jak również pozyskiwanie do grona nauczycieli akademickich i pracowników naukowych osób dotąd pracujących w przemyśle. Konsekwentnie zwiększamy udział takich form zajęć jak laboratoria, ćwiczenia terenowe, wizyty studyjne w zakładach pracy, ćwiczenia. Poszczególne moduły często prowadzone są przez interdyscyplinarne zespoły obejmujące badaczy zajmujących się różnymi aspektami geologii. Dalsze prace powinny promować aktywne formy nauczania, zwiększających kompetencje miękkie studentów, metod projektu i innych wykorzystujących pracę zespołową oraz promowania przedsiębiorczości wśród studentów.**
- c. utrzymywanie więzi z absolwentami kierunku geologia stosowana, dalsze doskonalenie form pozyskiwania od nich informacji zwrotnych i bieżącego reagowania na zapotrzebowanie rynku na konkretne umiejętności i kompetencje. **Program studiów na kierunku geologia stosowana należy zatem traktować jako element dynamiczny, weryfikowany z oczekiwaniami rynku pracy.**

2. Poziom naukowy kadry nauczycielskiej, stan wyposażenia laboratoriów

- a. **preferowanie przy zatrudnieniu nowych nauczycieli osób z dużym doświadczeniem zawodowym, reprezentujących zwłaszcza dziedziny stosowane geologii i odpowiednimi umiejętnościami dydaktycznymi.**

- b. **zwiększenie nacisku na powiązanie badań naukowych z dydaktyką, wprowadzanie studentów do zespołów badawczych jako wykonawców konkretnych zadań służących realizacji celu naukowego.**
 - c. **postawienie na stałe unowocześnianie aparatury naukowej i udostępnianie jej studentom do realizacji projektów dyplomowych oraz rozwój i tworzenie nowych laboratoriów.**
 - d. Umiejętności wykorzystywania technik komputerowych przez absolwentów są doceniane wśród pracodawców. **Należy więc ugruntowywać te umiejętności poprzez inwestycje w sprzęt i oprogramowanie wykorzystywane w geologii na całym świecie.**
3. Promocja badań i problematyki geologicznej
- a. duży nacisk skierowany jest na zewnętrzną promocję zagadnień geologicznych oraz prowadzonych w INoZ badań naukowych. Służą temu strony internetowe Uniwersytetu i Wydziału, wykłady popularnonaukowe prowadzone przez nauczycieli akademickich zarówno wewnątrz Uczelni („Wykłady Mistrzowskie”, „Chemia sposobem niechemicznym wyłożona”, „Terra Iuris”), lekcje w Muzeum Nauk o Ziemi, jak i poza nią (wykłady w szkołach, lekcje pokazowe). **Należy wykorzystywać jeszcze inne formy promocji np. współpraca ze szkołami na zasadzie dwustronnych umów, aktywność w mediach społecznościowych, imprezy otwarte promujące nauki o Ziemi i środowisku (np. „Czysta Wisła? Why not!”).**
 - b. **Upowszechnianie dorobku nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie poprzez publikacje, współpracę międzynarodową, uczestnictwo w gronach eksperckich i uznawanie tej aktywności za jeden z istotnych obowiązków naukowych.** Dobrym przykładem jest tutaj powołanie Centrum Studiów Polarnych i Międzynarodowej Szkoły Doktorskiej afiliowanej przy Centrum.
4. Podnoszenie atrakcyjności Górnośląsko – Zagłębiowskiej Metropolii jako miejsca studiowania i startu do samodzielnego życia
- a. stałe poszerzanie oferty dydaktycznej Uniwersytetu skorelowane z ofertą innych uczelni, odpowiadającej **na zapotrzebowanie na fachowców o jasno zdefiniowanych kompetencjach, łatwych do zweryfikowania przez otoczenie społeczno-gospodarcze.**
 - b. **współpraca z władzami administracyjnymi miast Metropolii w celu zaoferowania młodym ludziom z całego kraju oraz z zagranicy atrakcyjnych warunków studiowania, zamieszkiwania i spędzania wolnego czasu.** Służyć temu powinny wzajemne akcje promocyjne Uniwersytetu przez Metropolię i Metropolii przez Uniwersytet, utrzymywanie, a wręcz poszerzanie oferty stypendialnej, dydaktycznej, kulturalnej, socjalnej, tworzenie zachęt ekonomicznych do kreowania miejsc pracy, w tym dla omawianego kierunku.
 - c. **umiędzynarodowienie Metropolii i Uniwersytetu poprzez tworzenie stałej, atrakcyjnej i nowoczesnej oferty dla studentów spoza Polski, sprzyjające mobilności studentów.**

(Pieczęć uczelni)

.....
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....
(podpis Rektora)

....., dnia
(miejsowość)

Kryteria 1 – 10: Wykaz załączników:

Nazwa załącznika	Pełny opis załącznik
Kryterium 1	
Kryt_1_Z_01	Statut Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach - Załącznik do obwieszczenia Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 1 lipca 2021 r.
Kryt_1_Z_02	Regulamin organizacyjny Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach - Załącznik do obwieszczenia Rektora UŚ z dnia 1 października 2020 r.
Kryt_1_Z_03	Strategia Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020-2025 obejmująca Program Działań Strategicznych na lata 2019-2020 – Załącznik do uchwały nr 438 Senatu UŚ z dnia 24 września 2019 r.
Kryt_1_Z_04	Uchwała nr 490 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 28 stycznia 2020 r. w sprawie wytycznych dotyczących wymagań w zakresie tworzenia i zmiany programów studiów prowadzonych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.
Kryt_1_Z_05	Uchwała nr 107 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 27 kwietnia 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wytycznych dotyczących wymagań w zakresie tworzenia i zmiany programów studiów prowadzonych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.
Kryt_1_Z_06	Regulamin studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach - Załącznik do uchwały nr 108 Senatu UŚ z dnia 27 kwietnia 2021 r.
Kryt_1_Z_07	Wykaz patentów i wdrożeń uzyskanych przez pracowników INoZ, (wcześniej WNoZ) w okresie 2015 r. do obecnie.
Kryt_1_Z_08	Zestawienie projektów naukowych, edukacyjnych, dydaktycznych dla Instytutu Nauk o Ziemi (wcześniej WNoZ) Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach realizowanych w latach 2015 -2021.
Kryt_1_Z_09	Wykaz prac zleconych, realizowanych przez pracowników INoZ, (wcześniej WNoZ) w okresie od 2015 r. do obecnie.
Kryt_1_Z_10	Uchwała nr VI/24/1/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 19 października 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”.
Kryt_1_Z_11	Lista Członków Społecznej Rady Konsultacyjnej przy Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego.
Kryt_1_Z_12	System Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych - Załącznik do uchwały nr 1 w roku akademickim 2019/2020 Komisji ds. Kształcenia i Studentów z dnia 18 listopada 2019 r.
Kryt_1_Z_13	Zarządzenie nr 3 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 14 stycznia 2022 r. w sprawie ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach oraz ankiety dla osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na temat współpracy z daną grupą zajęciową.
Kryt_1_Z_14	Efekty kształcenia dla kierunku geologia stosowana I stopień; cykl rozpoczęcia 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 oraz 2018/2019.

- Kryt_1_Z_15 Efekty kształcenia dla kierunku geologia stosowana I stopień; cykl rozpoczęcia 2019/2020, 2020/2021 oraz 2021/2022.
- Kryt_1_Z_16 Efekty uczenia się dla kierunku geologia stosowana II stopień; cykl rozpoczęcia 2018/2019.
- Kryt_1_Z_17 Efekty uczenia się dla kierunku geologia stosowana II stopień; cykl rozpoczęcia 2019/2020, 2020/2021 oraz 2021/2022.

Kryterium 2

- Kryt_2_Z_01 Zarządzenie nr 92 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 28 czerwca 2017 r. w sprawie zasad prowadzenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.
- Kryt_2_Z_02 Zarządzenie nr 171 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 5 października 2020 r. w sprawie zasad realizacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021.
- Kryt_2_Z_03 Zarządzenie nr 32 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z 11 lutego 2021 r. w sprawie zasad realizacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021.
- Kryt_2_Z_04 Regulamin Pracy Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach - Załącznik nr 5 do zarządzenia nr 153 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 16 września 2020 r.; Załącznik do zarządzenia nr 117 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 13 września 2019 roku.
- Kryt_2_Z_05 Zarządzenie nr 169 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 5 grudnia 2019 r. w sprawie planowania, dokumentowania i sposobu rozliczania rocznego wymiaru zajęć dydaktycznych, godzin ponadwymiarowych i zleconych, praktyk zawodowych doktorantów oraz zdolności dydaktycznej w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.
- Kryt_2_Z_06 Zarządzenie nr 85 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie określenia godzin prowadzenia zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.
- Kryt_2_Z_07 Zarządzenie nr 155 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 13 września 2021 r. w sprawie sposobu organizacji zajęć realizowanych na poziomie ogólnouczelnianym.

Kryterium 3

- Kryt_3_Z_01 Uchwała nr 588 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 30 czerwca 2020 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na I rok studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w roku akademickim 2021/2022.
- Kryt_3_Z_02 Algorytmy ustalania list rankingowych kandydatów na studia i stopnia na kierunku geologia stosowana.
- Kryt_3_Z_03 Załącznik do Zarządzenia 223 Rektora UŚ z dnia 11 grudnia 2020 – w sprawie zmian w sposobie prowadzenia dokumentacji przebiegu studiów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 oraz w roku akademickim 2020/2021 .
- Kryt_3_Z_04 Regulamin Programu Mobilności Studentów i Doktorantów MOST przyjęty przez KRUP 17 października 2019 r.

- Kryt_3_Z_05 Uchwała nr 432 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 24 września 2019 r. w sprawie organizacji w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.
- Kryt_3_Z_06 Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.
- Kryt_3_Z_07 Katalog prac dyplomowych za okres 2019 – 2020 oraz 2020 -2021.
- Kryt_3_Z_08 Badanie losów zawodowych absolwentów 2018 – 2019 geologia stosowana.

Kryterium 4

- Kryt_4_Z_01 Wykaz podręczników, publikacji dydaktycznych oraz wykorzystywanych w dydaktyce opublikowanych w okresie 2015-2021 przez pracowników INoZ (wcześniej WNoZ).
- Kryt_4_Z_02 Wykaz konferencji organizowanych lub współorganizowanych przez pracowników INoZ (wcześniej WNoZ) w okresie 2015-2021.
- Kryt_4_Z_03 Zarządzenie nr 23 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 4 lutego 2021 r. w sprawie ogólnych zasad podziału środków wydzielonych z części badawczej subwencji na prowadzenie badań i utrzymanie potencjału badawczego.
- Kryt_4_Z_04 Protokół z posiedzenia Wydziałowej Komisji Ds. Kształcenia i Studentów WNP w dniu 17 grudnia 2019 r.
- Kryt_4_Z_05 Wykaz przykładowych publikacji naukowych, w których współautorami byli studenci kierunku geologia stosowana w okresie 2015-2021.
- Kryt_4_Z_06 Wykaz konferencji krajowych i międzynarodowych, w których uczestniczyli studenci kierunku geologia stosowana w okresie 2015 – 2021.
- Kryt_4_Z_07 Zarządzenie nr 152 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 14 września 2020 r. w sprawie określenia zakresu obowiązków władz Uczelni.
- Kryt_4_Z_08 Regulamin pierwszej oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach przeprowadzanej w 2020 roku - Załącznik do zarządzenia nr 179 Rektora UŚ z dnia 23 grudnia 2019 r.
- Kryt_4_Z_09 Kryteria stosowane w I etapie oceny nauczycieli akademickich w 2020 roku - Załącznik nr 1 do Regulaminu pierwszej oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach przeprowadzanej w 2020 roku.
- Kryt_4_Z_10 Kryteria stosowane w II etapie oceny nauczycieli akademickich w 2020 roku - Załącznik nr 2 do Regulaminu pierwszej oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach przeprowadzanej w 2020 roku.
- Kryt_4_Z_11 Wartości progowe punktacji dorobku dla dyscyplin - Załącznik nr 4 Regulaminu pierwszej oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach przeprowadzanej w 2020 roku.
- Kryt_4_Z_12 Zarządzenie nr 132 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 21 sierpnia 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie Regulaminu pierwszej oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach przeprowadzanej w 2020 roku.
- Kryt_4_Z_13 Regulamin wynagradzania pracowników w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach - Załącznik do zarządzenia nr 103 Rektora UŚ z dnia 14 lipca 2020 r.

Kryt_4_Z_14 Uchwała nr 12/2020 Rady Instytutu INoZ UŚ z dnia 28 kwietnia 2020 r.

Kryterium 5

Kryt_5_Z_01 Wykaz laboratoriów i pracowni, wykorzystywanych w procesie kształcenia studentów oraz w pracach badawczo-rozwojowych Instytutu Nauk o Ziemi UŚ.

Kryt_5_Z_02 Wykaz wyposażenia laboratoriów i pracowni, wykorzystywanych w procesie kształcenia studentów oraz w pracach badawczo-rozwojowych w Instytucie Nauk o Ziemi UŚ.

Kryt_5_Z_03 Wykaz oraz charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów dydaktycznych w Instytucie Nauk o Ziemi UŚ.

Kryt_5_Z_04 Film – Prezentacja Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego.

Kryt_5_Z_05 Film – Prezentacja władz, struktury i infrastruktury WNP w tym również infrastruktury Instytutu Nauk o Ziemi w Sosnowcu.

Kryterium 6

Kryt_6_Z_01 Skład Społecznej Rady Konsultacyjnej przy Wydziale Nauk o Ziemi.

Kryt_6_Z_02 Skład Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych przy Wydziale Nauk Przyrodniczych.

Kryt_6_Z_03 Protokół inauguracyjnego posiedzenia Społecznej Rady Konsultacyjnej przy Wydziale Nauk o Ziemi z dnia 14.03.2016 r.

Kryt_6_Z_04 Protokół posiedzenia Społecznej Rady Konsultacyjnej z dnia 5.07.2016 r.

Kryt_6_Z_05 Protokół posiedzenia Społecznej Rady Konsultacyjnej z dnia 23.01.2018 r.

Kryt_6_Z_06 Notatka z posiedzenia Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych z dnia 8.07.2021 r.

Kryt_6_Z_07 Druk porozumienia o organizacji praktyki zawodowej studentów Uniwersytetu Śląskiego.

Kryterium 7

Nie dodawano załączników w kryterium 7

Kryterium 8

Kryt_8_Z_01 Regulamin studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach - Załącznik do obwieszczenia Rektora UŚ z dnia 27 kwietnia 2021 r.

Kryt_8_Z_02 Prezentacja dla studentów I roku studiów licencjackich kierunku geologia i geologia stosowana ze spotkania informacyjnego - Prezentacja Opiekuna roku.

Kryt_8_Z_03 Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Śląskiego - Załącznik do zarządzenia nr 43 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 26 lutego 2021 r.

Kryterium 9

- Kryt_9_Z_01 Ustawa z dnia 6 września 2001 roku o dostępie do informacji publicznej.
- Kryt_9_Z_02 Statystyka odsłon strony Wydziału Nauk Przyrodniczych w okresie 19.11.2020 – 18.11.2021.
- Kryt_9_Z_03 Statystyka odsłon strony Instytutu Nauk o Ziemi w okresie 19.11.2020 – 18.11.2021.
- Kryt_9_Z_04 Zarządzenie nr 32 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z 11 lutego 2021 roku w sprawie zasad realizacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021.
- Kryt_9_Z_05 Statystyka polubień strony na facebooku Wydziału Nauk Przyrodniczych z uwzględnieniem płci i rozprzestrzenienia geograficznego.
- Kryt_9_Z_06 Statystyka polubień strony na facebooku Wydziału Nauk Przyrodniczych część 1.
- Kryt_9_Z_07 Statystyka polubień strony na facebooku Wydziału Nauk Przyrodniczych część 2.
- Kryt_9_Z_08 Zarządzenie nr 83 Rektora Uniwersytetu Śląskiego z 12 maja 2021 roku w sprawie organizacji roku akademickiego 2021/2022.
- Kryt_9_Z_09 Instytucjonalna polityka otwartości Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach - Załącznik do zarządzenia nr 3 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 8 stycznia 2020 r.

Kryterium 10

- Kryt_10_Z_01 Skład Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia (WZJK) na Wydziale Nauk o Ziemi w roku akademickim 2017/2018.
- Kryt_10_Z_02 Zarządzenie nr 37 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 marca 2020 w sprawie ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczyciela akademickiego.
- Kryt_10_Z_03 Wzór ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczyciela akademickiego (w języku polskim) - załącznik nr 1 do zarządzenia nr 37 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 marca 2020 r.
- Kryt_10_Z_04 Wzór ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczyciela akademickiego (w języku angielskim) - załącznik nr 2 do zarządzenia nr 37 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 marca 2020 r.
- Kryt_10_Z_05 Harmonogram ankietyzacji kierunków: geologia, geologia stosowana i geofizyka w roku akademickim 2018-2019.
- Kryt_10_Z_06 Zarządzenie nr 85 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 16 czerwca 2015 r. w sprawie ankiety oceny pracy nauczyciela akademickiego.
- Kryt_10_Z_07 Wykres zależności w pionie kształcenia i jakości kształcenia.
- Kryt_10_Z_08 Uwagi do Raportu z Wizytacji (oceny instytucjonalnej) na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach dokonanej w dniach 12-14 listopada 2015 r. przez Zespół Oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej.
- Kryt_10_Z_09 Zestawienie raportów starostów lat z odbywania zajęć zdalnych w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021.
- Kryt_10_Z_10 Rola koordynatora modułu.

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³.

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat (2018/2019)	Bieżący rok akademicki (2021/2022)	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	22	-	-	-
	II	17	12	-	-
	III	20	13	-	-
	IV	25	20	-	-
II stopnia	I	17	15	-	-
	II	-	-	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Razem:		101	60	-	-

³ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny.

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2018/2019	45	20	-	-
	2019/2020	45	19	-	-
	2020/2021	39	14	-	-
II stopnia	2018/2019	-	-	-	-
	2019/2020	27	17	-	-
	2020/2021	28	16	-	-
jednolite studia magisterskie	...			-	-
	...			-	-
	...			-	-
Razem:		184	86		

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)⁴.

3.1. Geologia stosowana I stopień.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7/210
Łączna liczba godzin zajęć	3070
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	126
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	197
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	13
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	13
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1.3070/1185
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. nie dotyczy

⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

3.2. Geologia stosowana 2 stopień specjalność geochemia i mineralogia środowiska.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3/90
Łączna liczba godzin zajęć	750
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	47
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	12
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1.750/12
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. nie dotyczy

3.3. Geologia stosowana 2 stopień specjalność geofizyka.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3/90
Łączna liczba godzin zajęć	750
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	46
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	12
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1. 750/0
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. nie dotyczy

3.4. Geologia stosowana 2 stopień specjalność geologia poszukiwawcza.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3/90
Łączna liczba godzin zajęć	750
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	48
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	12
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1.750/0
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. nie dotyczy

3.5. Geologia stosowana 2 stopień specjalność gospodarowanie zasobami surowców mineralnych.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3/90
Łączna liczba godzin zajęć	750
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	47
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	12
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1.750/12
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. nie dotyczy

3.6. Geologia stosowana 2 stopień specjalność hydrogeologia i geologia inżynierska.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3/90
Łączna liczba godzin zajęć	750
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	48
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	12
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1.750/12
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁵.

4.1. Geologia stosowana studia stacjonarne I-go stopnia.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka w naukach o Ziemi	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Geologia fizyczna I	wykład/laboratorium	30 w. 45 lab.	5
Matematyka w naukach o Ziemi	wykład/ laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Podstawy geodezji	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Podstawy topografii i kartografii	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Proseminarium	proseminarium	15	2
Geoinformacja i geologiczne bazy danych	wykład/laboratorium	7 w. 30 lab.	2
Geologia fizyczna 2	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Mineralogia 1	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Ochrona środowiska	wykład	60 w.	4
Paleontologia	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4
Podstawy chemiczne nauk o Ziemi 1	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4
Ćwiczenia terenowe - Geologia ogólna	ćw. terenowe	126	6
Geologia historyczna i stratygrafia	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Geometryczne podstawy analizy przestrzennej	ćwiczenia	15 ćw.	1
Geomorfologia	laboratorium	15 lab.	1
Geostatystyka	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Górnictwo 1	wykład/ćwiczenia	15 w. 15 ćw.	2
Górnictwo 2	laboratorium	15 lab.	1
Hydrogeologia	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4

⁵Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Mineralogia 2	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Podstawy chemiczne nauk o Ziemi 2	wykład/ćwiczenia	15 w. 15 ćw.	2
Tektonika i geologia strukturalna	wykład/laboratorium	30 w. 45 lab.	5
Geologia inżynierska 1	wykład/ćwiczenia	30 w. 15 ćw.	3
Geologia inżynierska 2	laboratorium	15 lab.	1
Petrologia 1	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4
Podstawy geofizyki	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Przedmiot fakultatywny 1 (do wyboru): Metody komputerowe w geologii: <ul style="list-style-type: none"> • Analiza i prezentacja danych geologicznych • GIS i wizualizacja danych • Systemy informacyjne w praktyce inżyniera geologa 	ćwiczenia/laboratorium	45 ćw. 45 lab. 45 ćw.	2
Wiertnictwo 1	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Wiertnictwo 2	laboratorium	15 lab.	1
Ćwiczenia terenowe - Geofizyka	ćw. terenowe	36	2
Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia, geologia inżynierska i geologiczna obsługa wierceń	ćw. terenowe	72	4
Ćwiczenia terenowe - Petrologia	ćw. terenowe	36	2
Ćwiczenia terenowe - Tektonika i geologia strukturalna	ćw. terenowe	36	2
Geochemia 1	wykład/laboratorium	30 w. 15 lab.	3
Geochemia 2	laboratorium	15 lab.	1
Geofizyka	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	3
Geologia czwartorzędu	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	2
Geologia środowiskowa	wykład/ćwiczenia/laboratorium	30 w. 24 ćw. 6 lab.	4
Gruntoznawstwo	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3

inżynierskie			
Hydrogeologia inżynierska 1	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Przedmiot fakultatywny 2 (do wyboru): <ul style="list-style-type: none"> • Geofizyka poszukiwawcza • Geo- i biomateriały w nowych technologiach • Geoinżynierskie aspekty składowania odpadów niebezpiecznych i promieniotwórczych • Hydrochemia • Metody rekonstrukcji paleośrodowisk • Metody składowania odpadów • Petrologia węgla 	laboratorium wykład/ćwiczenia wykład wykład/ćwiczenia wykład wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium	30 lab. 10 w. 20 ćw. 30 w. 15 w. 15 ćw. 30 w. 15 w. 15 ćw. 15 w. 15 lab.	3
Sedymentologia	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Złoża kopalin energetycznych	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Instrumentalne metody badań w geologii	wykład/laboratorium	15 w. 60 lab.	5
Kartowanie geologiczne	wykład/laboratorium	15 w. 45 lab.	4
Kopaliny skalne i chemiczne	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Pracownia inżynierska	ćwiczenia	15	1
Przedmiot fakultatywny 3 (do wyboru): <ul style="list-style-type: none"> • Badania paliw kopalnych dla nowych technologii • Elementy sejsmologii • Geochronologia • Metody geochemiczne w poszukiwaniu złóż 	wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium wykład/ćwiczenia wykład/ćwiczenia wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium	30 w. 37 ćw. 30 w. 45 lab 30 w. 45 ćw. 30 w. 45 ćw. 30 w. 45 ćw. 30 w. 45 lab.	4

węglowodorów			
<ul style="list-style-type: none"> • Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych • Zagrożenia geologiczne 			
Zagospodarowanie przestrzenne	wykład/ćwiczenia	15 w. 15 ćw.	2
Złoża rud metali	wykład/ćwiczenia	30 w. 15 ćw.	3
Ćwiczenia terenowe - Geologia i eksploatacja złóż B	ćwiczenia terenowe	72	4
Ćwiczenia terenowe - Kartowanie geologiczne B	ćwiczenia terenowe	90	5
Geologia regionalna Polski B	wykład/ćwiczenia	30 w. 15 ćw.	3
Mineralogia techniczna	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Modelowanie procesów geologicznych	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Odnawialne źródła energii	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Praca dyplomowa		bezwymiarowa	10
Przedmiot fakultatywny 4 (do wyboru):			
<ul style="list-style-type: none"> • Energetyka jądrowa • Hydrologia dynamiczna • Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów • Nowoczesne metody identyfikacji organicznych skażeń środowiska: źródła, migracja i immobilizacja • Ocena własności kamieni jubilerskich • Palinologia stosowana • Technologia przetwarzania i 	<p>wykład/ćwiczenia</p> <p>wykład/ćwiczenia</p> <p>wykład/laboratorium</p> <p>wykład/laboratorium</p> <p>wykład/ćwiczenia</p> <p>wykład/ćwiczenia</p> <p>wykład/ćwiczenia</p> <p>wykład/laboratorium</p>	<p>30 w. 30 ćw.</p> <p>30 w. 30 ćw.</p> <p>30 w. 30 lab</p> <p>20 w. 40 lab</p> <p>30 w. 30 ćw.</p> <p>30 w. 30 ćw.</p> <p>30 w. 30 ćw.</p> <p>30 w. 30 lab.</p>	4

wzbogacania kopalin • Wirtualne i mobilne aplikacje w kartowaniu geologicznym			
Seminarium inżynierskie	seminarium	30	3
Zagadnienia prawne w geologii i ochronie środowiska	wykład	15 w.	1
Razem:		1858	192

4.2. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Geochemia i mineralogia środowiska*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	ćwiczenia terenowe	90	3
Seminarium magisterskie 1	seminarium	30	6
Ćwiczenia terenowe - Mineralogia i petrologia regionalna	ćwiczenia terenowe	30	3
Geochemia środowiska 1	wykład/laboratorium	20 w. 20 lab.	4
Geomateriały	wykład/laboratorium	20 w. 40 lab.	5
Petrology of sedimentary rocks	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Praca dyplomowa 1		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 1	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 2	seminarium	30	6
Geochemia środowiska 2	laboratorium	20 lab.	1
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Praca dyplomowa 2		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 2	laboratorium	30 lab.	5

Seminarium magisterskie 3	seminarium	30	6
Aerozole atmosferyczne i aeromonitoring	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	2
Moduł ogólnouczelniany: Ewolucja Ziemi	wykład	15 w.	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

4.3. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Geofizyka*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łątzna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	ćwiczenia terenowe	90	3
Seminarium magisterskie 1	seminarium	30	6
Fizyczne własności skał	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	5
Geodezja i kartografia	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Geofizyka w badaniach środowiskowych	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	5
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Praca dyplomowa 1		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 1	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 2	seminarium	30	6
Geofizyk na rynku pracy	ćwiczenia	30 ćw.	1
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Praca dyplomowa 2		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 2	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 3	seminarium	30	6
Moduł ogólnouczelniany: Ewolucja Ziemi	wykład	15 w.	2
Natural hazards	wykład	30 w.	2

Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

4.4. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Geologia poszukiwawcza*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łącna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	ćwiczenia terenowe	90	3
Seminarium magisterskie 1	seminarium	30	6
Analiza facjalna	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Kartowanie wgłębne i modelowanie 3D budowy geologicznej	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	3
Metody terenowe w geologii poszukiwawczej	laboratorium	30 lab.	3
Mikropaleontologia stosowana	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Rozwój tektoniczny basenów sedymentacyjnych	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	3
Sedimentary Basin Analysis	wykład	15 w.	1
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Praca dyplomowa 1		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 1	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 2	seminarium	30	6
Analiza mikrofacjalna	laboratorium	30 lab.	1
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Praca dyplomowa 2		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 2	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 3	seminarium	30	6
Geologia naftowa i	laboratorium	15 lab.	1

węglowa			
Moduł ogólnouczelniany: Ewolucja Ziemi	wykład	15 w.	2
Petroleum and coal geology	wykład	15 w.	3
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	87

4.5. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łącna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	ćwiczenia terenowe	90	3
Seminarium magisterskie 1	seminarium	30	6
Geodezja i kartografia	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Geologia ekonomiczna	wykład	45 w.	3
Geologia górnicza	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Geologia ekonomiczna - ćwiczenia terenowe	ćwiczenia terenowe	30	3
Promieniotwórczość naturalna i antropogeniczna w środowisku	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Praca dyplomowa 1		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 1	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 2	seminarium	30	6
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Regulacje prawne dotyczące roli geologa w ruchu zakładu górniczego	wykład	15 w.	1

Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Praca dyplomowa 2		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 2	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 3	seminarium	30	6
Moduł ogólnouczelniany: Ewolucja Ziemi	wykład	15 w.	2
Selected elements of petroleum geology	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

4.6. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Hydrogeologia i geologia inżynierska*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łącznie liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Indywidualne dyplomowe ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	ćwiczenia terenowe	90	3
Seminarium magisterskie 1	seminarium	30	6
Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia regionalna	ćwiczenia terenowe	30	3
Geotechnika	wykład/ćwiczenia	20 w. 30 ćw.	4
Hydrogeochemia	ćwiczenia	30 ćw.	2
Hydrogeologia inżynierska 2	ćwiczenia	30 ćw.	2
Zagrożenie i ochrona środowiska gruntowo-wodnego	wykład/ćwiczenia	15 w. 20 ćw.	3
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Praca dyplomowa 1		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 1	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 2	seminarium	30	6
Modelowanie procesów filtracji	ćwiczenia	20 ćw.	1
Podstawy oceny	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3

oddziaływania na środowisko			
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Praca dyplomowa 2		bezwymiarowa	10
Pracownia magisterska 2	laboratorium	30 lab.	5
Seminarium magisterskie 3	seminarium	30	6
Moduł ogólnouczelniany: Ewolucja Ziemi	wykład	15 w.	2
Terminologia hydrogeologiczna w języku angielskim	ćwiczenia	30 ćw.	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich.

5.1. Geologia stosowana studia stacjonarne I stopnia.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka w naukach o Ziemi	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Geologia fizyczna 1	wykład/laboratorium	30 w. 45 lab.	5
Matematyka w naukach o Ziemi	wykład/ laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Podstawy geodezji	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Podstawy topografii i kartografii	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Geoinformacja i geologiczne bazy danych	wykład/laboratorium	7 w. 30 lab.	2
Geologia fizyczna 2	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Mineralogia 1	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Podstawy chemiczne nauk o Ziemi 1	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4
Ćwiczenia terenowe - Geologia ogólna	ćw. terenowe	126	6
Geometryczne podstawy analizy przestrzennej	ćwiczenia	15 ćw.	1
Geostatystyka	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Górnictwo 1	wykład/ćwiczenia	15 w. 15 ćw.	2
Górnictwo 2	laboratorium	15 lab.	1
Hydrogeologia	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4
Mineralogia 2	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Podstawy chemiczne nauk o Ziemi 2	wykład/ćwiczenia	15 w. 15 ćw.	2
Tektonika i geologia strukturalna	wykład/laboratorium	30 w. 45 lab.	5
Geologia inżynierska 1	wykład/ćwiczenia	30 w. 15 ćw.	3
Geologia inżynierska 2	laboratorium	15 lab.	1
Petrologia 1	wykład/ćwiczenia	30 w. 30 ćw.	4
Podstawy geofizyki	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Przedmiot fakultatywny 1 (do wyboru): Metody komputerowe w geologii: <ul style="list-style-type: none"> • Analiza i prezentacja danych geologicznych • GIS i wizualizacja 	ćwiczenia/laboratorium	45 ćw. 45 lab. 45 ćw.	2

danych • Systemy informacyjne w praktyce inżyniera geologa			
Wiertnictwo 1	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Wiertnictwo 2	laboratorium	15 lab.	1
Ćwiczenia terenowe - Geofizyka	ćw. terenowe	36	2
Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia, geologia inżynierska i geologiczna obsługa wierceń	ćw. terenowe	72	4
Ćwiczenia terenowe - Petrologia	ćw. terenowe	36	2
Ćwiczenia terenowe - Tektonika i geologia strukturalna	ćw. terenowe	36	2
Geochemia 1	wykład/laboratorium	30 w. 15 lab.	3
Geochemia 2	laboratorium	15 lab.	1
Geofizyka	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	3
Gruntoznawstwo inżynierskie	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Hydrogeologia inżynierska 1	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Przedmiot fakultatywny 2 (do wyboru): • Geofizyka poszukiwawcza • Geo- i biomateriały w nowych technologiach • Geoinżynierskie aspekty składowania odpadów niebezpiecznych i promieniotwórczych • Hydrochemia • Metody składowania odpadów • Petrologia węgla	laboratorium wykład/ćwiczenia wykład wykład/ćwiczenia wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium	30 lab. 10 w. 20 ćw. 30 w. 15 w. 15 ćw. 15 w. 15 ćw. 15 w. 15 lab.	3
Złoża kopalin energetycznych	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	4
Instrumentalne metody badań w geologii	wykład/laboratorium	15 w. 60 lab.	5
Kartowanie geologiczne	wykład/laboratorium	15 w. 45 lab.	4
Kopaliny skalne	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2

i chemiczne			
Przedmiot fakultatywny 3 (do wyboru): <ul style="list-style-type: none"> • Badania paliw kopalnych dla nowych technologii • Elementy sejsmologii • Metody geochemiczne w poszukiwaniu złóż węglowodorów • Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych • Zagrożenia geologiczne 	wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium wykład/ćwiczenia wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium	30 w. 37 ćw. 30 w. 45 lab 30 w. 45 ćw. 30 w. 45 ćw. 30 w. 45 lab.	4
Zagospodarowanie przestrzenne	wykład/ćwiczenia	15 w. 15 ćw.	2
Złoża rud metali	wykład/ćwiczenia	30 w. 15 ćw.	3
Ćwiczenia terenowe - Geologia i eksploatacja złóż B	ćwiczenia terenowe	72	4
Ćwiczenia terenowe - Kartowanie geologiczne B	ćwiczenia terenowe	90	5
Mineralogia techniczna	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Modelowanie procesów geologicznych	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Odnawialne źródła energii	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	3
Przedmiot fakultatywny 4 (do wyboru): <ul style="list-style-type: none"> • Energetyka jądrowa • Hydrologia dynamiczna • Niekonwencjonalne metody pozyskiwania węglowodorów • Nowoczesne metody identyfikacji organicznych skażeń środowiska: źródła, migracja i immobilizacja • Palinologia stosowana 	wykład/ćwiczenia wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium wykład/laboratorium wykład/ćwiczenia wykład/ćwiczenia wykład/laboratorium	30 w. 30 ćw. 30 w. 30 ćw. 30 w. 30 lab 20 w. 40 lab 30 w. 30 ćw. 30 w. 30 ćw. 30 w. 30 lab.	4

<ul style="list-style-type: none"> • Technologia przetwarzania i wzbogacania kopalin • Wirtualne i mobilne aplikacje w kartowaniu geologicznym 			
Zagadnienia prawne w geologii i ochronie środowiska	wykład	15 w.	1
Razem:		1858	192

5.2. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Geochemia i mineralogia środowiska*.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Geochemia środowiska 1	wykład/laboratorium	20 w. 20 lab.	4
Geomateriały	wykład/laboratorium	20 w. 40 lab.	5
Geochemia środowiska 2	laboratorium	20 lab.	1
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Aerozole atmosferyczne i aeromonitoring	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

5.3. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Geofizyka*.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyczne własności skał	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	5
Geodezja i kartografia	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Geofizyka w badaniach środowiskowych	wykład/laboratorium	30 w. 30 lab.	5

Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Geofizyk na rynku pracy	ćwiczenia	30 ćw.	1
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Natural hazards	wykład	30 w.	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

5.4. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Geologia poszukiwawcza*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Kartowanie wgłębne i modelowanie 3D budowy geologicznej	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	3
Metody terenowe w geologii poszukiwawczej	laboratorium	30 lab.	3
Mikropaleontologia stosowana	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Sedimentary Basin Analysis	wykład	15 w.	1
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Geologia naftowa i węgłowa	laboratorium	15 lab.	1
Petroleum and coal geology	wykład	15 w.	3
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	87

5.5. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Gospodarowanie zasobami surowców mineralnych*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Geodezja i kartografia	wykład/laboratorium	15 w. 30 lab.	4
Geologia ekonomiczna	wykład	45 w.	3

Geologia górnicza	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Geologia ekonomiczna - ćwiczenia terenowe	ćwiczenia terenowe	30	3
Promieniotwórczość naturalna i antropogeniczna w środowisku	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Regulacje prawne dotyczące roli geologa w ruchu zakładu górniczego	wykład	15 w.	1
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Selected elements of petroleum geology	wykład/laboratorium	15 w. 15 lab.	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

5.6. Geologia stosowana studia II stopnia: specjalność *Hydrogeologia i geologia inżynierska*.

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Ćwiczenia terenowe - Hydrogeologia regionalna	ćwiczenia terenowe	30	3
Geotechnika	wykład/ćwiczenia	20 w. 30 ćw.	4
Hydrogeochemia	ćwiczenia	30 ćw.	2
Hydrogeologia inżynierska 2	ćwiczenia	30 ćw.	2
Zagrożenie i ochrona środowiska gruntowo-wodnego	wykład/ćwiczenia	15 w. 20 ćw.	3
Moduł fakultatywny 1	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Modelowanie procesów filtracji	ćwiczenia	20 ćw.	1
Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	wykład/ćwiczenia	15 w. 30 ćw.	3
Moduł fakultatywny 2	wykład/laboratorium/ćwiczenia	30	2
Moduł fakultatywny 3	wykład/laboratorium/ćwiczenia	75	5
Razem:		705	85

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁷.

Rok akademicki 2021/2022 Geologia stosowana, Studia II stopnia.

Nazwa programu/zajęć /grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Sedimentary Basin Analysis	wykład (15 h)	1 sem.	stacjonarne	angielski
Selected elements of petroleum geology	wykład (15 h) laboratoria (15h)	3 sem.	stacjonarne	angielski
Terminologia hydrologiczna w języku angielskim	ćwiczenia (30 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski
Geothermics and other renewables	wykład (15 h)	1 sem. 3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Mass extinction in the Earth history	wykład (15 h)	1 sem. 3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Organic petrology	wykład (15 h) laboratoria (30h)	1 sem. 3 sem.	stacjonarne	angielski	-

Rok akademicki 2020/2021 Geologia stosowana, Studia II stopnia.

Nazwa programu/zajęć /grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Natural hazards	wykład (30 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Petrology of sedimentary rocs	wykład (15 h) laboratoria (15h)	1 sem.	stacjonarne	angielski	5 (-)
Sedimentary Basin Analysis	wykład (15 h)	1 sem.	stacjonarne	angielski	-
Petroleum and coal geology	wykład (15 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Selected elements of petroleum geology	wykład (15 h) laboratoria (15h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Terminologia hydrologiczna w języku angielskim	ćwiczenia (30 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	10 (-)
Geothermics and other renewables	wykład (15 h)	1 sem. 3 sem	stacjonarne	angielski	-
Mass extinction in the Earth history	wykład (15 h)	1 sem. 3 sem.	stacjonarne	angielski	-

Organic petrology	wykład (15 h) laboratoria (30h)	1 sem. 3 sem.	stacjonarne	angielski	8 (3)
-------------------	------------------------------------	------------------	-------------	-----------	-------

Rok akademicki 2019/2020 Geologia stosowana, Studia II stopnia.

Nazwa programu/zajęć /grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Organic petrology	wykład (20 h) laboratoria (30h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	4 (-)
Geothermics and other renewables	wykład (30 h)	2 sem.	stacjonarne	angielski	3 (-)
Mass extinction in the Earth history	wykład (15 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	3 (-)
Selected elements of petroleum geology	wykład (15 h) laboratoria (15h)	1 sem.	stacjonarne	angielski	11 (-)
Terminologia hydrologiczna w języku angielskim	ćwiczenia (30 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	5 (-)

Rok akademicki 2018/2019 Geologia stosowana, Studia II stopnia.

Nazwa programu/zajęć /grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Organic petrology	wykład (20 h) laboratoria (30h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Geothermics and other renewables	wykład (30 h)	2 sem.	stacjonarne	angielski	-
Mass extinction in the Earth history	wykład (15 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	-
Selected elements of petroleum geology	wykład (15 h) laboratoria (15h)	1 sem.	stacjonarne	angielski	18 (6)
Terminologia hydrologiczna w języku angielskim	ćwiczenia (15 h)	3 sem.	stacjonarne	angielski	-

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:

Imię i nazwisko:
Tytuł naukowy/dziedzina, stopień naukowy/dziedzina oraz dyscyplina, tytuł zawodowy (w przypadku tytułu zawodowego lekarza – specjalizacja), rok uzyskania tytułu/stopnia naukowego/tytułu zawodowego:
Wykaz zajęć/grup zajęć i godzin zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku przez nauczyciela akademickiego lub inną osobę w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
Charakterystyka dorobku naukowego ze wskazaniem dziedzin nauki/sztuki oraz dyscypliny/dyscyplin naukowych/artystycznych, w której/których dorobek się mieści (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz ze wskazaniem dat uzyskania (publikacji naukowych/osiągnięć artystycznych, patentów i praw ochronnych, zrealizowanych projektów badawczych, nagród krajowych/międzynarodowych za osiągnięcia naukowe/artystyczne), ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć odnoszących się do ocenianego kierunku i prowadzonych na nim zajęć.
Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz z wskazaniem dat uzyskania (np. autorstwo podręczników/materiałów dydaktycznych, wdrożone innowacje dydaktyczne, nagrody uzyskane przez studentów, nad którymi nauczyciel akademicki sprawował opiekę naukową/artystyczną, opieka nad beneficjentem Diamentowego Grantu, uruchomienie nowego kierunku studiów/specjalności/zajęć/grupy zajęć, opieka nad kołem naukowym, prowadzenie zajęć w języku obcym, w tym w uczelni zagranicznej, np. w ramach mobilności nauczycieli akademickich).

5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)⁶							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

⁶ Należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatnich dwóch lat poprzedzających rok, w którym przeprowadzana jest ocena. W przypadku, gdy łączna liczba absolwentów z ostatnich dwóch lat przekracza 100 – należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatniego roku poprzedzającego rok, w którym przeprowadzana jest ocena.

Studia niestacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

8. Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
9. Nazwy plików nie mogą być dłuższe niż 15 znaków i nie mogą zawierać następujących znaków: ~ "# % & *: < > ? / \ { | } & % # (spacje wiodące i końcowe w nazwach plików lub folderów również nie są dozwolone).
10. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

Nazwa pliku	Pełny opis pliku
GS_S1_PS_19_20	Program studiów – kierunek Geologia stosowana – studia I stopnia – stacjonarne – profil ogólnoakademicki – edycja od roku 2019/2020
GS_S1_PS_20_21	Program studiów – kierunek Geologia stosowana – studia I stopnia – stacjonarne – profil ogólnoakademicki edycja od roku 2020/2021
GS_S1_PS_21_22	Program studiów – kierunek Geologia stosowana – studia I stopnia – stacjonarne – profil ogólnoakademicki edycja od roku 2021/2022
GS_S2_PS_19_20	Program studiów – kierunek Geologia stosowana – studia II stopnia – stacjonarne – profil ogólnoakademicki edycja od roku 2019/2020
GS_S2_PS_20_21	Program studiów – kierunek Geologia stosowana – studia II stopnia – stacjonarne – profil ogólnoakademicki edycja od roku 2020/2021
GS_S2_PS_21_22	Program studiów – kierunek Geologia stosowana – studia II stopnia – stacjonarne – profil ogólnoakademicki edycja od roku 2021/2022
GS_S1_OZ_20_21	Obsada zajęć na kierunku Geologia stosowana, studia I stopnia, profil ogólnoakademicki w roku akademickim 2021/2022 – pracownicy INoZ i IGSEiGP UŚ w Katowicach
GS_S2_OZ_20_21	Obsada zajęć na kierunku Geologia stosowana, studia II stopnia, profil ogólnoakademicki w roku akademickim 2021/2022 – pracownicy INoZ i IGSEiGP UŚ w Katowicach
GS_Nauczyciele	Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 oraz opiekunów prac dyplomowych
Odpowiedź	Odpowiedź na zalecenia zawarte w raporcie z wizytacji Zespołu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, dotyczącego oceny instytucjonalnej Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w roku 2016
Kryt_5_Z_01	Wykaz laboratoriów i pracowni, wykorzystywanych w procesie kształcenia na kierunkach geologicznych oraz w pracach badawczo-rozwojowych INoZ i IGSEiGP
Kryt_5_Z_02	Wykaz wyposażenia laboratoriów i pracowni, wykorzystywanych w procesie kształcenia na kierunkach geologicznych oraz w pracach badawczo-rozwojowych INoZ
Kryt_5_Z_03	Spis pracowni komputerowych i sal wykładowych, wykorzystywanych do kształcenia studentów na kierunku Geologia stosowana, Wydział Nauk Przyrodniczych, INoZ i IGSEiGP.
CINIBA	Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka (CINiBA)
GS_S1_PD_19_22	Wykaz prac inżynierskich na kierunku geologia stosowana (stan na 13.02.2022 - koniec sesji zimowej)
GS_S2_PD_19_22	Wykaz prac magisterskich na kierunku geologia stosowana (stan na 13.02.2022 - koniec sesji zimowej)

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający.

4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów

uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH