



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



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: inżynieria zagrożeń środowiskowych

1. Poziom studiów: I poziom studiów
2. Forma studiów: studia stacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- 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	%
nauki o Ziemi i środowisku (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) [dyscyplina wiodąca]:	193	92%

- 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	%
1.	geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna (dziedzina nauk społecznych):	17	8%

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.

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

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
Po ukończeniu studiów absolwent:		
WIEDZA		
KIZ1_W01	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie nauk zajmujących się geozagrożeniami, zna używaną w tych naukach terminologię oraz rozumie złożone uwarunkowania zjawisk stanowiących geozagrożenia	2018_P6S_WG
KIZ1_W02	zna techniki i narzędzia badawcze stosowane w naukach związanych z geozagrożeniami, w tym narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie zjawisk stanowiących geozagrożenia	2018_P6S_WG
KIZ1_W03	zna zastosowania osiągnięć nauk o geozagrożeniach w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem postulatów rozwoju zrównoważonego	2018_P6S_WK
KIZ1_W04	ma wymaganą wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia, w tym rozumie pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zna zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	2018_P6S_WK
KIZ1_W05	zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	2018_P6S_WK
UMIĘTNOŚCI		
KIZ1_U01	potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji na temat geozagrożeń, w tym źródła elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	2018_P6S_UW
KIZ1_U02	odpowiednio dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze w zakresie nauk obejmujących geozagrożenia; samodzielnie przeprowadza obserwacje i pomiary w terenie lub laboratorium oraz stosuje techniki statystyczne i informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych; pod kierunkiem opiekuna naukowego wykonuje złożone zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń	2018_P6S_UW
KIZ1_U03	potrafi przygotować i zaprezentować ustnie opracowanie z zakresu geozagrożeń; wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny nauk o Ziemi	2018_P6S_UK
KIZ1_U04	posiada umiejętność rozumienia oraz tworzenia tekstów pisanych i wypowiedzi, bazując na wiedzy systemowej o używanym języku w zakresie jego struktur gramatycznych, leksyki i fonetyki; posługuje się językiem obcym w zakresie właściwym dla nauk o geozagrożeniach na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	2018_P6S_UK
KIZ1_U05	potrafi planować i realizować zadania indywidualnie oraz pracując w zespole	2018_P6S_UO
KIZ1_U06	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	2018_P6S_UU

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
KIZ1_K01	wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; potrafi samodzielnie lub zasięgając opinii ekspertów określić priorytety, zidentyfikować i rozstrzygnąć dylematy związane z wykonywaniem zawodu	2018_P6S_KK
KIZ1_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy z uwzględnieniem interesu publicznego	2018_P6S_KO
KIZ1_K03	rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia	2018_P6S_KO, 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		
KIZ1_W06	posiada wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych związanych z geozagrożeniami oraz zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia	2018_inż_P6S_WG
KIZ1_W07	posiada wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	2018_inż_P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI		
KIZ1_U07	potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania zadań inżynierskich nakierowanych na geozagrożenia	2018_inż_P6S_UW
KIZ1_U08	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	2018_inż_P6S_UW
KIZ1_U09	potrafi przeprowadzić wstępną analizę ekonomiczną podejmowanych działań inżynierskich	2018_inż_P6S_UW
KIZ1_U10	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w odniesieniu do geozagrożeń – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy oraz usługi	2018_inż_P6S_UW
KIZ1_U11	potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów, norm i technologii właściwych dla poczynań przeciwdziałających geozagrożeniom	2018_inż_P6S_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
Sławomir Pytel	dr hab. prof. UŚ/Dyrektor kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Sławomir Sitek	dr hab./zastępca Dyrektora kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Damian Absalon	dr hab. prof. UŚ/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Jolanta Burda	dr hab. prof. UŚ/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Martyna Rzętała	dr hab. prof. UŚ/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Elżbieta Zuzajska-Żyśko	dr hab. prof. UŚ/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Agnieszka Czajka	dr hab./członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Adam Hibszer	dr hab./członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Krzysztof Wójcicki	dr hab./członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Marta Chmielewska	dr /członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Agnieszka Piechota	dr/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Katarzyna Pukowiec-Kurda	dr/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Bartłomiej Szypuła	dr/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych
Artur Widawski	dr/członek Rady Dydaktycznej kierunków studiów geografia, turystyka, inżynieria zagrożeń środowiskowych

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Prezentacja uczelni	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	9
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	21
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	43
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	54
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	65
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	74
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	80
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	86
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	97
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	107
Część III. Załączniki	114
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	114
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	122

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i auto-refleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obowiązkowych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

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 inżynieryjno-techniczne, ścisłe i przyrodnicze oraz teologiczne – stopień doktora nadawany jest w 22, a doktora habilitowanego w 18 dyscyplinach. 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 zostały wybudowane i oddane do użytku dla społeczności akademickiej m.in., wielokrotnie nagradzane w konkursach architektoniczno-urbanistycznych, nowoczesne obiekty stanowiące siedziby Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka (CINiBA) oraz Szkoły Filmowej im. K. Kieślowskiego. W ramach Uniwersytetu Otwartego działają Uniwersytety: Dzieci, Młodzieży, Maturzystów, Trzeciego Wieku. Mocne wsparcie dla polityki włączania studentów w życie Uniwersytetu widać w rozwijaniu Studenckiej Strefy Aktywności oraz wewnętrznej telewizji UŚ TV. 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 – w skład nowego wydziału weszły dwie jednostki organizacyjne, które dotąd funkcjonowały pod nazwami: Wydział Biologii i Ochrony Środowiska oraz Wydział Nauk o Ziemi. Za naukową działalność na Wydziale Nauk Przyrodniczych w dyscyplinach odpowiadają trzy instytuty: Nauk o Ziemi (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych), i geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna (dziedzina nauk społecznych) oraz Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony środowiska (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych). Badania naukowe prowadzone na Wydziale przekładają się bezpośrednio 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.

Instytuty dysponują bardzo dobrym zapleczem naukowo-dydaktycznym do prowadzenia kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, zapewniając możliwość prowadzenia licznych zajęć laboratoryjnych. Oprócz modułów stanowiących podstawę kształcenia na kierunku IZŚ oferowana jest także bogata oferta zajęć fakultatywnych. Sprawia to, że absolwent tego kierunku jest gruntownie i praktycznie przygotowany do wykonywania analiz prac środowiskowych z użyciem specjalistycznej aparatury i urządzeń technologicznych, jak również do samodzielnego rozwijania własnych umiejętności zawodowych.

Wykaz skrótów:

WNP – Wydział Nauk Przyrodniczych

IZŚ – inżynieria zagrożeń środowiskowych

DKS – Dyrektor Kierunku Studiów

WSZJK – Wydziałowy System Zapewnienie Jakości Kształcenia

RDKS – Rada Dydaktyczna Kierunku Studiów

INoZ – Instytut Nauk o Ziemi

IGSEiGP – Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej

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

Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni

Kierunek inżynieria zagrożeń środowiskowych został powołany Uchwałą nr 448 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 21 kwietnia 2015 roku. Kształcenie na tym kierunku na Uniwersytecie Śląskim rozpoczęło się w roku akademickim 2015/2016 na ówczesnym Wydziale Nauk o Ziemi, a od 1 października 2019 roku na Wydziale Nauk Przyrodniczych (Załącznik: Kryt_1_Z_01).

Program studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych odpowiada misji i strategii rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Dzięki zaproponowanemu programowi kształcenia student otrzymuje wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu zagrożeń środowiska będącą odpowiedzią na potrzeby strategiczne kraju w obszarze zarządzania kryzysowego.

Zgodnie z misją Uniwersytetu, kierunek inżynieria zagrożeń środowiskowych odpowiada na wzrastające potrzeby edukacyjne społeczeństwa, w zakresie rozwoju kompetencji przeciwdziałania skutkom rosnących zagrożeń środowiskowych (m.in. klęsk żywiołowych, zdarzeń przyrodniczych o charakterze ekstremalnym) jak również, zagrożeń będących efektem ubocznym działań gospodarczych (m.in. negatywnych konsekwencji intensywnego zagospodarowania terenów miejskich, przemysłowych, a także terenów otwartych, w różnych lokalizacjach). Interdyscyplinarny charakter kierunku realizuje cele strategiczne Uniwersytetu dotyczące kształcenia tj. "Nowoczesne kształcenie i innowacyjna oferta dydaktyczna" oraz, poprzez praktyki zawodowe jest zgodny z celem strategicznym "Aktywne współdziałanie uczelni z otoczeniem". Oferta dydaktyczna kierunku jest atrakcyjna i nowoczesna, zgodna z zapotrzebowaniem rynku pracy. Kierunek inżynieria zagrożeń środowiskowych oferuje możliwość wyjazdów na zagraniczne stypendia w ramach programów CEEPUS, ERASMUS oraz uczestnictwo w krajowym programie wymiany studentów MOST.

Inżynieria zagrożeń środowiskowych jest kierunkiem przyporządkowanym do dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) w 92% oraz geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna (dziedzina nauk społecznych) w 8%. Koncepcja kształcenia na kierunku została przygotowana i jest monitorowana w ścisłym nawiązaniu do celów strategicznych Uniwersytetu Śląskiego, 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_02). Program kształcenia dla I poziomu studiów uwzględnia prognozy dla rozwoju szkolnictwa wyższego zawarte w *Agendzie modernizacji szkolnictwa wyższego: Europa – Nowa wizja rozwoju do 2025*.

Kierunek inżynieria zagrożeń środowiskowych gwarantuje studentom uzyskanie wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej szeroko pojętych zagrożeń środowiskowych. Kierunek kształci specjalistów w zakresie katastrof naturalnych, systemów zarządzania kryzysowego oraz zagrożeń środowiskowych, w tym powodowanych degradacją środowiska. Absolwenci otrzymują dyplom inżyniera w zakresie zagrożeń środowiskowych, który upoważnia ich do ubiegania się o przyjęcie na 2-letnie studia magisterskie uzupełniające. Absolwent kierunku będzie potrafił wykorzystać nowoczesne zdobycze techniki do zminimalizowania skutków katastrof naturalnych i antropogenicznych, a także będzie posiadał wiedzę pozwalającą mu na podjęcie pracy w zakresie zarządzania środowiskiem, przewidywania i przeciwdziałania zagrożeniom. Założenie to jest realizowane poprzez nowoczesne studiowanie przedmiotów z dyscypliny nauk o ziemi i środowisku oraz wdrażanie studentów do realizacji projektów badawczych w poszczególnych zespołach

badawczych. Modułem zapewniającym realizację tych założeń jest inżynierska praca dyplomowa, realizowana w ramach modułów *seminarium dyplomowe* oraz *pracownia dyplomowa*, zgodnie z uchwałą nr 490 Senatu UŚ z 28 stycznia 2020 r. i jej zmianami (załączniki: Kryt_1_Z_03; Kryt_1_Z_04).

Ponadto oferta kształcenia jest systematycznie modyfikowana i rozwijana w odpowiedzi na zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy, dzięki aktywnemu współdziałaniu Wydziału Nauk Przyrodniczych ze Społeczną Radą Konsultacyjną, w skład której wchodzi przedstawiciele między innymi rynku pracy, a jednocześnie dostosowywana do oczekiwań regionalnego, krajowego o globalnego rynku pracy. Jest to realizowane dzięki wprowadzeniu do programu studiów treści związanych z innowacyjnością i przedsiębiorczością, własnością intelektualną, większej liczby zajęć praktycznych oraz nabywaniu przez studentów kompetencji miękkich podczas wieloaspektowego kształcenia.

Ważnym praktycznym przejawem współpracy z pracodawcami jest program obowiązkowych praktyk zawodowych dla studentów studiów inżynierskich oraz udział otoczenia społeczno-gospodarczego w kształtowaniu programu kierunku.

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 ocenianego kierunku. Umiędzynarodowienie i mobilność w procesie kształcenia dotyczą zarówno wyjazdów, jak i przyjazdów studentów oraz nauczycieli akademickich do/z wielu uczelni europejskich i pozaeuropejskich, co szczegółowo opisano w kryterium 7.

Koncepcja kształcenia jest też w pełni spójna z celami strategicznymi regionu. Kształcenie studentów w ramach kierunku IZŚ 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, jakie uzyskują studenci kierunku IZŚ:

- Województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca rozwoju 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 zmniejszenia 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”.

Specyfiką kierunku inżynierii zagrożeń środowiskowych, będącej w ofercie edukacyjnej Uniwersytetu Śląskiego jest ściśle powiązanie z uwarunkowaniami regionalnymi. W województwie śląskim występują liczne tereny przemysłowe i pogórnice, silnie przekształcone w wyniku działalności człowieka. Negatywne skutki eksploatacji surowców w postaci deformacji terenu, podtopień, czy uszkodzeń infrastruktury technicznej wymagają ciągłego monitorowania i adekwatnych działań rekultywacyjnych. Według danych GUS województwo śląskie posiada największy dział gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji, który wyniósł 0,4% powierzchni w 2020 roku i był dwukrotnie wyższy niż średnio w Polsce). W południowej części województwa, na obszarze Beskidów występują z kolei zjawiska osuwiskowe. Zgodnie z ustaleniami Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+, na obszarze górskim występują warunki sprzyjające powstawaniu powierzchniowych ruchów masowych gruntu, w powiatach: cieszyńskim, bielskim, żywieckim oraz w powiecie grodzkim Bielsko-Biała zinventaryzowano 4679 osuwisk, zajmujących łącznie ponad 21 tys. ha.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa (Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+, załącznik do uchwały nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r) wskazuje m.in. na następujące tendencje zmian środowiskowych:

- rosnącą skalę zagrożeń o podłożu naturalnym (powodzie, nawałnice, huragany) oraz katastrofy ekologiczne wygenerowane przez człowieka i gospodarkę,
- zmiany klimatyczne, rosnącą ilość odpadów komunalnych i niebezpiecznych, przy jednoczesnym rozwoju selektywnego zbierania i segregacji odpadów komunalnych oraz odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów,
- zwiększanie się deficytu wody, związanego z okresami suszy.

Region w wyniku transformacji gospodarczej stoi przed wyzwaniem poprawy stanu środowiska. Tym samym kompetencje zawodowe absolwentów wpisują się w potrzeby województwa śląskiego, które jest miejscem koncentracji zagrożeń środowiskowych. Profil kierunku IZŚ jest odpowiedzią największej uczelni w regionie na zidentyfikowane problemy środowiskowe.

Indywidualizacja kształcenia

Do bardzo ważnych aspektów należy także indywidualizacja kształcenia – w tym zakresie widoczna jest różnorodność i elastyczność programu, umożliwiająca szeroki wybór przedmiotów fakultatywnych oraz jednej specjalności inżynierskiej spośród sześciu proponowanych:

- Geochemiczne metody oceny i rekonstrukcji geozagrożeń.
- GIS w analizie geozagrożeń i zarządzaniu kryzysowym.
- Planowanie przestrzenne w obszarach zagrożonych.
- Systemy monitoringu, modelowania i prognozowania geozagrożeń.
- Techniczne metody przeciwdziałania geozagrożeniom.
- Skutki geozagrożeń w biosferze, społeczeństwie i gospodarce.

Na kierunku IZŚ zindywidualizowana forma nauczania realizowana jest dzięki małym grupom laboratoryjnym. Ponadto, w toku kształcenia student może realizować indywidualny tok studiów (ITS), dedykowany szczególnie studentom wyróżniającym się, zgodnie z § 17 Regulaminu Studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (załącznik: Kryt_1_Z_05), a także ma prawo do indywidualnej organizacji studiów (IOS) (§15 Regulaminu) lub indywidualnego dostosowania studiów (IDS) dla studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi uwarunkowanymi stanem zdrowia.

Oferta kształcenia jest modyfikowana i dostosowywana do sytuacji w otoczeniu społeczno-gospodarczym. W związku z pandemią COVID-19 zostało wprowadzone nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Dzięki odpowiednio przygotowanej kadrze akademickiej, posiadającej odpowiednie kwalifikacje tutorskie, student ma możliwość wyboru dodatkowych zajęć, podczas których jest objęty indywidualną opieką wykwalifikowanego tutora. W Instytucie Nauk o Ziemi oraz Instytucie Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej 25 nauczycieli akademickich pełni funkcję tutora i aktywnie współpracuje ze studentami. Aktualnie trwają prace nad stworzeniem Centrum Tutorów na Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ w Katowicach, jednak tutorzy nadal prowadzą swoją aktywność naukowo-dydaktyczną z zainteresowanymi tą metodą kształcenia studentami w ramach zajęć nieodnotowanych w USOS. Tutorami są następujące osoby: dr hab. Justyna Ciesielczuk prof. UŚ, dr hab. Renata Dulias prof. UŚ, dr hab. Maria Fajer prof. UŚ, dr hab. Mariola Jabłońska prof. UŚ, dr hab. Sławomir Kędzior, prof. UŚ, dr hab. Ewa Łupikasza prof. UŚ, dr hab. Urszula Myga-Piątek prof. UŚ, dr hab. Beata Smieja-Król, prof. UŚ, dr hab. Iwona Stan-Kłeczek prof. UŚ, dr Jarosław Badera, dr Marta Chmielewska, dr Krzysztof Gaidzik, dr Sabina Jakóbczyk-Karpierz, dr Marta Kondracka, dr Wojciech Krawczyński, dr Maciej Mendecki, dr Jolanta Pełka-Gościńskiak, dr Agnieszka Piechota, dr Sławomir Sitek, dr Piotr Siwek, dr Marek Sołtysiak, dr Katarzyna Sutkowska, dr Joanna E. Szafranec, dr Artur Widawski, dr Magdalena Zielińska.

Studenci IZŚ są także objęci indywidualną ścieżką rozwoju związaną z pracą w projektach, gdzie indywidualnie lub w małych grupach, pod okiem prowadzącego, studenci twórczo rozwiązują postawione zadania problemowo-projektowe. Udział studentów w tego rodzaju zajęciach wpływa na ich aktywność, samodzielność i kreatywność, jak również wyzwala postawy związane z odpowiedzialnością i współpracą w grupie, oraz sprzyja innowacyjnym rozwiązaniom, służy nabywaniu cennych umiejętności pisania i realizacji projektów badawczych. Te ostatnie często wskazywane są przez interesariuszy zewnętrznych – pracodawców jako umiejętności podstawowe – niezbędne w pracy zawodowej.

Przykładowe projekty i osiągnięcia studentów:

- badania osuwisk na Podhalu - w ramach badań statutowych KRŚG „*Rekonstrukcja zmian środowiska przyrodniczego geosystemów stokowo-doliny*” (kierownik: prof. dr hab. Ireneusz Malik),
- praca przy projekcie NCBiR ID 228202, INNOTECH-K3/IN3/58/228202/NCBR/15 pt. *Nowe narzędzie do wykrywania aktywnych stoków osuwiskowych podstawą do racjonalnego planowania przestrzennego w obszarach górskich* - kierownik: prof. dr hab. Ireneusz Malik,
- praca w projekcie NCN OPUS (2011/01/B/ST10/07096)- *Porównanie zapisu procesów geomorfologicznych i pozageomorfologicznych w anatomii drewna drzew rosnących w obszarach górskich* (kierownik: prof. dr hab. Ireneusz Malik),
- praca przy projekcie NU-0411-001-1-05-07; PSPB-153/2010 Polsko-Szwajcarski Program Badawczy pt. „ *Zagrożenie powodziowe na przedpolu Tatr* (Flood risk on the northern foothills of the Tatra Mountains- FLORIST) “- kierownik na US: dr Ryszard J. Kaczka,
- praca przy projekcie NCBiR ID 228202, INNOTECH-K3/IN3/58/228202/NCBR/15 pt. *Nowe narzędzie do wykrywania aktywnych stoków osuwiskowych podstawą do racjonalnego planowania przestrzennego w obszarach górskich* - kierownik: prof. dr hab. Ireneusz Malik,
- udział studentów w XII Studenckim Festiwalu Nauki, 13.10.2016 w Katowicach,

- udział studentów w I Śląskim Festiwalu Nauki, 14-15.10.2016 w Katowicach,
- zajęcia z zakresu dendrochronologii przeprowadzone przez studentów w Szkole Podstawowej nr 13 w Siemianowicach Śląskich - 4.04.2017,
- warsztaty Dendrochronologiczne w ramach Międzynarodowego Dnia Geografa na WNoZ „Drzewa nie tylko źródłem tlenu ale także informacji”, 21.04.2017,
- 05.04.2017 – Dni Akademickie w I LO im. M. Kopernika w Będzinie – warsztaty dendrochronologiczne prowadzone przez studentów 11.05.2017 – XIII Studencki Festiwal Nauki – zagadnienia z zakresu dendrochronologii,
- 10.06.2017 – Industriada – zagadnienia z zakresu dendrochronologii,
- 13.09.2017 – wycieczka naukowa z zakresu dendrochronologii nt. zapisu zanieczyszczenia powietrza w stojach drzew - okolice Tarnowskich Gór, w ramach Międzynarodowego Kongresu EGEA.

W większości zajęcia dedykowane studentom to głównie praktyczne zajęcia laboratoryjne lub terenowe stanowiące 56% godzin w programie studiów, podczas których studenci nabierają kompetencji do pracy w nowoczesnych laboratoriach i 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 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>). Wykorzystanie nowoczesnych technik w nauczaniu (np. metod aktywizujących przy wykorzystaniu rywalizacji), wybór specjalistycznego oprogramowania stosowanego w naukach przyrodniczych oraz modernizowanie pracowni i laboratoriów, prowadzi do podnoszenia jakości kształcenia, które jest osiąganym dzięki ciągłemu rozwijaniu kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich oraz wewnętrznemu systemowi zapewniania jakości kształcenia. Działaniom tym sprzyjają prace w ramach realizowanego na Uniwersytecie Projektu POWER „Jeden Uniwersytet, Wiele Możliwości (JUWM)”, którego Wydział i Instytuty są także beneficjentami (<https://us.edu.pl/ksztalcenie/projekty-edukacyjne/dla-studentow/jeden-universytet-wiele-mozliwosci-program-zintegrowany/>). W powiązaniu z misją Uniwersytetu Śląskiego kształcenie na kierunku IZŚ zakłada wszechstronny rozwój studenta, stwarzający solidną podstawę teoretyczną i praktyczną, zarówno do podjęcia aktywności zawodowej, jak i kontynuacji kształcenia.

W ramach studiów stacjonarnych studenci pod koniec 4 semestru wybierają jedną z sześciu proponowanych specjalności, realizowanych w trakcie semestrów 5, 6 i 7. Każda ze specjalności obejmuje zajęcia realizowane w formie wykładów i laboratoriów, prowadzonych przez pracowników zespołów badawczych, których profil naukowo-dydaktyczny związany jest z obszarem treści oferowanych w danym bloku. Wybór konkretnej ścieżki skutkuje koniecznością zaliczenia wszystkich przedmiotów wchodzących w jego skład.

Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową

Wysoką jakość kształcenia gwarantuje kadra dydaktyczna oraz jakość prowadzonych badań naukowych. Jakość i rozpoznawalność badań naukowych prowadzonych przez pracowników INoZ i IGSEiGP jest możliwa ze względu na różnorodną współpracę z krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowymi. Potwierdza to nadana kategoria A według kompleksowej oceny jednostek naukowych za lata 2017-2021.

Aktualnie do najważniejszych obszarów działalności zespołów badawczych, istotnie wpływających na kształcenia na kierunku IZŚ, należą:

- Ocena wpływu zmieniającego się klimatu na kriosferę i przeobrażenia środowiska z wykorzystaniem technologii geoinformacyjnej.
- Zmiany i zmienność klimatu w różnych skalach przestrzennych i czasowych.
- Rekonstrukcje zmian środowiska.
- Kierunki, dynamika i perspektywy przeobrażeń krajobrazów Polski w świetle kartograficznych analiz retrospektywnych i monitoringu współczesnych procesów przyrodniczych i społeczno-gospodarczych na tle wybranych regionów świata.
- Dynamika procesów biogeomorfologicznych i wietrzeniowych oraz ich wpływ na rozwój rzeźby terenu w różnej skali przestrzennej i czasowej.
- Ekologiczne i geochemiczne aspekty przemiany ekosystemów.
- Próba rekonstrukcji zmian paleośrodowiskowych zapisanych w morskich sukcesjach skalnych rejestrujących zmiany o charakterze ponadregionalnym w oparciu o zintegrowane metody paleoekologiczno-facjalne oraz geochemiczne.
- Tendencje zmian warunków hydrologicznych i użytkowanie wód na obszarach w różnym stopniu przekształconych antropogenicznie.
- Tereny górnicze i pogórnice - przestrzeń szans i zagrożeń.
- Badania jakościowo-ilościowe wód podziemnych i ich ochrona.
- Geofizyczne badania geozagrożeń.
- Wieloaspektowe skutki regulacji i eksploatacji koryt rzecznych.
- Naturalne i antropologiczne uwarunkowania procesów eolicznych w różnych strefach klimatycznych.
- Centra aktywności atmosfery półkuli północnej: zmiany, interakcje, wpływ na warunki klimatyczne Polski i Europy.
- Sejsmiczność naturalna i wywołana działalnością człowieka.
- Procesy kształtujące jakość wody w różnych strefach klimatycznych w kontekście lokalnego i globalnego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
- Sedymentologiczna klasyfikacja osadów stokowych oraz stratygraficzna interpretacja pokryw stokowych, występujących w obszarach gór i wyżyn południowej Polski.

Wyżej wymienione obszary rozwoju dyscypliny w Instytucie ściśle pokrywają się z *Priorytetowymi Obszarami Badawczymi* wskazanymi w *Strategii Rozwoju UŚ*.

Do najważniejszych osiągnięć pracowników instytutów NoZ i GSEiGP, wpisujących się w wyżej wymienioną tematykę badań od początku działalności kierunku, 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 kierunkach geograficznych. Szczegółowe informacje dotyczące dorobku nauczycieli akademickich przedstawiono w opisie kryterium 4.

W latach 2015-2021 (od początku działalności kierunku) pracownicy Instytutu Nauk o Ziemi oraz Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej opublikowali łącznie 2112 w tym 824 publikacji o zasięgu krajowym i 1299 zasięgu światowym w tym:

- 553 krajowe i 1189 zagraniczne artykuły naukowe;
- 206 krajowych i 86 zagranicznych rozdziałów w monografiach;
- 45 krajowych i 8 zagranicznych monografii naukowych;
- 20 krajowych i 8 zagranicznych redakcji naukowych monografii.

Tylko w roku 2021 opublikowano:

- 18 artykułów za 200 pkt.
- 27 artykułów za 140 pkt.
- 43 artykuły za 100 pkt.

Przykładowymi pracami o zasięgu światowym (za 200 punktów) opublikowanymi w roku 2021 są:

- Application of different geophysical techniques to study Technosol developed on metallurgical wastes / Tadeusz Magiera, Bogdan Żogała, Adam Łukasik, Jolanta Pierwoła.// Land Degrad. Dev. - Vol. 32, iss. 5 (2021), s. 1927-1937.
- 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 Chybiarz, Michał Michalak.// Land Degrad. Dev. - Vol. 32, iss. 15 (2021), s. 4340-4349.
- Combining ¹³⁷Cs, ²¹⁰Pb and dendrochronology for improved reconstruction of erosion-sedimentation events in a loess gully system (southern Poland) / Ireneusz Malik, Grzegorz Poręba, Małgorzata Wistuba, Beata Woskowicz-Ślęzak.// Land Degrad. Dev. - Vol. 32, iss. 7 (2021), s. 2336-2350.
- 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.
- 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.
- 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 Krzykowski.// J. Hazard. Mater. (Print). - Vol. 412 (2021), art. no. 125244, s. 1-16.
- Holocene environmental changes in a prehistoric mining and metallurgical region in the light of paleobotanical studies of the bogs of the Brynica river drainage basin (southern Poland) / Artur Szymczyk, Małgorzata Nita.// Sci. Total. Environ. - Vol. 788 (2021), art. no. 147755, s. 1-12.
- Inferring precipitation thresholds of landslide activity from long-term dendrochronological and precipitation data: Case study on the unstable slope at Karpenciny, Poland / Małgorzata Wistuba, Elżbieta Gorczyca, Ireneusz Malik.// Eng. Geol. - Vol. 294 (2021), art. no. 106398, s. 1-18.
- Preservation of geochemical markers during co-combustion of hard coal and various domestic waste materials / Ewelina Cieślik, Monika J. Fabiańska.// Sci. Total. Environ. - Vol. 768 (2021), art. no. 144638, s. 1-12.
- Preservation of hemicellulose remnants in sedimentary organic matter / Leszek Marynowski, Michał Bucha, Małgorzata Lempart-Drozd, Marcin Stępień, Mateusz Kondratowicz, Justyna Smolarek-Lach, Maciej Rybicki, Magdalena Goryl, Jochen Brocks, Bernd R.T.Simoneit.// Geochim. Cosmochim. Acta. - Vol. 310 (2021), s. 32-46.
- Processes controlling the development of talus slopes in SW Spitsbergen : the role of deglaciation and periglacial conditions / Krzysztof Senderak, Marta Kondracka, Bogdan Gądek.// Land Degrad. Dev. - Vol. 32, iss. 1 (2021), s. 208-223.
- Soil development and spatial differentiation in a glacial river valley under cold and extremely arid climate of East Pamir Mountains / Cezary Kabala, Łukasz Chachulski, Bogdan Gądek, Bartosz Korabiewski, Monika Mętrak, Małgorzata Suska-Malawska.// Sci. Total. Environ. - Vol. 758 (2021), art. no. 144308, s. 1-20.
- The heritage of the Second World War : bombing in the forests and wetlands of the Koźle Basin / Jan M. Waga, Maria Fajer.// Antiquity. - Vol. 95, no. 380 (2021), s. 417-434.
- Tracing proto-Rheic - Qaidam Ocean vestiges into the Western Tatra Mountains and implications for the Palaeozoic palaeogeography of Central Europe / Jolanta Burda, Urs Klötzli, Jarosław Majka, David Chew, Qiu-Li Li, Yuv Liu, Aleksandra Gawęda, Michael Wiedenbeck.// Gondwana Res. - Vol. 91 (2021), s. 188-204.

Byli też twórcami 5 patentów na wynalazki (załącznik: Kryt_1_Z_06), szerzej opisane w kryterium 4. Instytuty w latach 2015-2020 realizowały 419 projektów naukowych krajowych i międzynarodowych (tabela 1.1). Były to projekty finansowane między innymi przez NCN; NCBR, MNiSW oraz programy ramowe UE (załącznik: Kryt_1_Z_07).

Tabela 1.1. Wybrane projekty naukowe i prace zlecone realizowane w latach 2015-2020

Rodzaje projektów		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Inwestycje (granty) aparaturowe				1			1
Programy MNiSW		1			1	4	9
Projekty NCBR		3	3	11	2	3	
Projekty NCN		31	33	35	39	81	38
Projekty badawcze inne - krajowe						2	
Projekty zagraniczne/unijne		4	3	5	3	10	4
Projekty strukturalne		2				7	1
Udział w projektach badawczych	w innych ośrodkach krajowych	4	5	15	17	19	4
	w ośrodkach zagranicznych	5	1	2	1	7	2
Razem		50	45	69	63	133	59
Badawcze prace zlecone przez jednostki zewnętrzne		15	5	6	15	15	10

Dla prowadzenia kierunku istotna jest również szeroka współpraca naukowa z partnerami gospodarczymi. W latach 2015-2020 pracownicy Instytutów realizowali i realizują prace badawcze na zlecenie i we współpracy z przedsiębiorstwami (załącznik: Kryt_1_Z_08).

W Instytutach realizowano także wybrane działania z projektów edukacyjnych:
 „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach Power I”
 „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach Power II”
 "Geohazardsilesia - Program Nabycia Nowych Kompetencji w Naukach o Ziemi"

Studenci kierunku IZŚ skorzystali między innymi z takich szkoleń jak:

- Warsztaty GIS - poziom zaawansowany.
- Warsztaty kształcące w zakresie obsługi Autocad i projektowania CAD.
- Szkolenie pilotów wycieczek.
- Szkolenie pilotów dronów.
- Warsztaty audyt krajobrazowy.
- Warsztaty z zakresu modelowania hydrologicznego.
- Wizyty studyjne studentów UŚ u pracodawców.

Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego

Prowadzona jest 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. Po utworzeniu Wydziału Nauk Przyrodniczych, w grudniu 2019 roku powołano, zgodnie z wymogami Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (załącznik: Kryt_1_Z_09) Radę Partnerów Społeczno-Gospodarczych, gdzie zwiększono liczbę pracodawców m.in. o interesariuszy związanych poprzednio z Radami programowymi kierunków.

Na corocznych spotkaniach Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych dyskutuje się nad bieżącą realizacją efektów uczenia i celów kształcenia na kierunku IZŚ (i innych kierunków) oraz

możliwościami polepszenia 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.

Do Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych należą m.in przedstawiciele: Chorzowsko-Świętochłowickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji; oczyszczalni ścieków Klimzowiec w Chorzowie, Instytutu Przemysłu Organicznego, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowanych, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej; Firmy Nutricia Advanced Medical Nutrition; Śląskiego Ogrodu Botanicznego; firmy Eurofins, Katowice, Laboratorium Kontrolno-Analitycznego, Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w Katowicach, Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze, Ośrodka Edukacji Ekologiczno-Geologicznej GEOsfera w Jaworznie, Firmy Geologus, ZPKWŚ Będzin, Polstalu, Premium Personal Branding, Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich w Dąbrowie Górniczej, Liceum Słowackiego w Chorzowie, Referatu Zarządzania i Analiz Urzędu Marszałkowskiego, Fundacji Axis - Forum Inicjatyw, PL Travel Biuro Podróży, Hotelu Monopol Katowice, Hotelu SZAFRAN w Czeladzi, blogerzy turystyczni - Wędrownie Motyle, Związek Pracodawców Zakładów Termicznego Przekształcania Odpadów Przemysłowych i Medycznych na Rzecz Ochrony Zdrowia i Środowiska, Śląskiej Izby Turystyki.

Spotkanie inauguracyjne nowej Rady odbyło 18 lipca 2021 roku w formie zdalnej. Wzięło w nim udział 8 interesariuszy zewnętrznych związanych z kształceniem na kierunkach geograficznych i biologicznych. Kolejne spotkania w miesiącach: sierpień wrzesień i październik odbywały się indywidualnie z poszczególnymi przedstawicielami rynku pracy. Ostatnie spotkanie ze wszystkimi członkami Społecznej Rady Konsultacyjnej odbyło się 23 listopada 2021 roku.

Sylwetka absolwenta

Studia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych określa nowoczesny program, w którym istotny kierunek wyznaczają najbardziej aktualne osiągnięcia techniczne w naukach o Ziemi. Studia w dużej mierze mają wymiar praktyczny – ponad połowę stanowią zajęcia ćwiczeniowe, laboratoryjne i praktyki terenowe. Studenci szkolą się w zakresie obsługi i projektowania systemów przeciwdziałania geozagrożeń, zdobywają wiedzę o zagrożeniach w naukach przyrodniczych, a także zapoznają się z problematyką ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, geomorfologicznych, hydrologicznych i sejsmicznych. Atutem kierunku jest prowadzenie części zajęć przez praktyków.

Absolwent studiów IZŚ (niezależnie od wybranej specjalności) posiada umiejętności w zakresie poznawania, rozumienia i interpretowania zasad funkcjonowania środowiska geograficznego oraz działań społeczno-ekonomicznych i kulturowych człowieka w przestrzeni i czasie. Zdobył niezbędną wiedzę do uzyskania uprawnień w zakresie prognozowania, programowania, projektowania oraz planowania zmian w środowisku przyrodniczym oraz posiada umiejętności uprawniające do ochrony środowiska przed zagrożeniami.

Absolwenci inżynierii zagrożeń środowiskowych znajdują pracę w firmach i instytucjach państwowych zajmujących się planowaniem przestrzennym, ochroną środowiska, zarządzaniem kryzysowym, przedsiębiorstwach hydrotechnicznych i geologicznych. Są również przygotowani do pracy jako geoinformatycy oraz specjaliści wykonujący ekspertyzy geotechniczno-gruntoznawcze. Ponadto mogą zostać zatrudnieni przy projektach rewitalizacji i rekultywacji obszarów, a także przy przygotowaniu opracowań środowiskowych np. oceny oddziaływania na środowisko.

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się

Program studiów został opracowany na podstawie kierunkowych efektów uczenia się, które w pełni są zgodne z koncepcją i celami kształcenia i dyscyplinami naukowymi, do których jest przyporządkowany kierunek IZŚ oraz z Polską Ramą Kwalifikacji.

Utworzone w 2015 roku efekty kształcenia, a następnie znowelizowane w 2019 roku efekty uczenia się, odnoszą się do dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku oraz geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna.

Jakość prowadzonych badań naukowych oraz kadra dydaktyczna gwarantuje zgodność efektów uczenia się z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej uczelni. Ich liczbę w poszczególnych edycjach programu kształcenia dla kierunku IZŚ zestawiono w tabeli 2, a pełne treści zawarte są na stronie 3 i 4 niniejszego raportu. Program studiów I stopnia edycja 2021/2022 r. obejmuje 2961 godzin dydaktycznych.

Obecnie efekty kierunkowe obejmują: 5 efektów w zakresie „wiedzy”, 6 efektów w zakresie „umiejętności” oraz 3 efekty w zakresie „kompetencji społecznych”. Natomiast wśród efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich znajduje się: 2 efekty w zakresie „Wiedzy”, 5 efektów w zakresie „Umiejętności”. Dzięki modyfikacji przeprowadzonej w roku 2018/2019 obecnie są one możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały. Również w łatwy sposób można je zweryfikować.

Tabela 1.2. Efekty uczenia się na kierunku IZŚ

Rok akademicki	Efekty uczenia się kierunku oraz inżynierskie	Efekty uczenia		
		wiedza	umiejętności	kompetencje
2015/2016	Efekty uczenia się	11	9	6
2016/2017	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	5	8	2
2017/2018				
2018/2019				
2019/2020	Efekty uczenia się	5	6	3
2020/2021	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	2	5	0
2021/2022				

Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:

Z zakresu wiedzy:

- posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie nauk zajmujących się geozagrożeniami, zna używaną w tych naukach terminologię oraz rozumie złożone uwarunkowania zjawisk stanowiących geozagrożenia;
- zna techniki i narzędzia badawcze stosowane w naukach związanych z geozagrożeniami, w tym narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie zjawisk stanowiących geozagrożenia;
- zna zastosowania osiągnięć nauk o geozagrożeniach w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem postulatów rozwoju zrównoważonego;
- ma wymaganą wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia, w tym rozumie pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zna zasady korzystania z zasobów informacji patentowej;
- zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

Dzięki zrealizowaniu efektów uczenia się w zakresie wiedzy, absolwent zdobywa solidne podstawy teoretyczne, pozwalające na zrozumienie istoty nauk o Ziemi i środowisku oraz pozyskanie potrzebnej wiedzy z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, co stanowi trwałą podstawę do dalszego rozwoju kompetencji badawczych absolwenta oraz daje możliwości kontynuacji edukacji.

W zakresie umiejętności:

- potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji na temat geozagrożeń, w tym źródła elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł;
- odpowiednio dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze w zakresie nauk obejmujących geozagrożenia; samodzielnie przeprowadza obserwacje i pomiary w terenie lub laboratorium oraz stosuje techniki statystyczne i informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych; pod kierunkiem opiekuna naukowego wykonuje złożone zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń;
- potrafi przygotować i zaprezentować ustnie opracowanie z zakresu geozagrożeń; wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny nauk o Ziemi;
- posiada umiejętność rozumienia oraz tworzenia tekstów pisanych i wypowiedzi, bazując na wiedzy systemowej o używanym języku w zakresie jego struktur gramatycznych, leksyki i fonetyki; posługuje się językiem obcym w zakresie właściwym dla nauk o geozagrożeniach na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego;
- potrafi planować i realizować zadania indywidualnie oraz pracując w zespole;
- uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.

Dzięki zrealizowaniu efektów uczenia się w zakresie umiejętności, absolwent oprócz niezbędnych w pracy metod i narzędzi badawczych, posiada umiejętności pracy terenowej, będzie przygotowany do prac w zespole, a także będzie mógł wykorzystać obcojęzyczne słownictwo specjalistyczne w swojej pracy zawodowej.

W zakresie kompetencji społecznych:

- wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; potrafi samodzielnie lub zasięgając opinii ekspertów określić priorytety, zidentyfikować i rozstrzygnąć dylematy związane z wykonywaniem zawodu;
- potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy z uwzględnieniem interesu publicznego;
- rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia.

Dzięki zrealizowaniu efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych absolwent posiada potrzebę stałego aktualizowania wiedzy, będzie potrafił krytycznie ocenić posiadaną wiedzę, co jest kluczowym elementem warsztatu pracy zarówno praktyka jak i badacza.

Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Po uzyskaniu efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich absolwent w zakresie wiedzy:

- posiada wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych związanych z geozagrożeniami oraz zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia;
- posiada wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.

Pogłębiona wiedza w tym zakresie pozwala m.in. na powiązanie pracy badawczej studentów i absolwentów z potrzebami gospodarki i regionu, z kolei znajomość metod, techniki, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii środowiskowej jest kluczowe dla przyszłości absolwentów na regionalnym, krajowym i międzynarodowym rynku pracy.

W zakresie umiejętności:

- potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania zadań inżynierskich nakierowanych na geozagrożenia;
- potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne;
- potrafi przeprowadzić wstępną analizę ekonomiczną podejmowanych działań inżynierskich;
- potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w odniesieniu do geozagrożeń – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy oraz usługi;
- potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów, norm i technologii właściwych dla poczynających przeciwdziałających geozagrożeniom.

Umiejętności prawidłowego planowania działań w pracy badawczej studenta i absolwenta, właściwego wykorzystywania metod analitycznych do rozwiązywania zadań inżynierskich, pracy w zespole, przy równoczesnej biegłej komunikacji w języku obcym są kluczowymi na różnych etapach rozwoju w naukach ścisłych i przyrodniczych, także na arenie międzynarodowej.

Wskazane efekty uczenia się prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich i zawierają pełny zakres efektów dla tego typu studiów.

Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia

Pod względem merytorycznym w opracowaniu programu kształcenia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych wykorzystano doświadczenia i wzorce międzynarodowe, wypracowane w uczelniach europejskich i amerykańskich. Prześlędzono zakres programów nauczania w uczelniach kalifornijskich (Los Angeles), francuskich (Besançon), norweskich (Oslo), brytyjskich (Portsmouth, Lancaster, Londyn) oraz niemieckich (Berlin). W nawiązaniu do europejskich i amerykańskich kierunków „Geohazards”, opracowane moduły pod względem merytorycznym nawiązują do międzynarodowych modeli kształcenia i równocześnie uwzględniają specyfikę warunków środowiskowych Polski i krajów europejskich. Program kształcenia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych obejmuje zagrożenia związane z wszystkimi naukami geografii fizycznej oraz geologii.

Pod względem formalnym w strukturze realizowanego na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych programu kształcenia uwzględniono zasady Procesu Bolońskiego. Korzystano z wytycznych sformułowanych na drodze realizacji Projektu „Tuning Educational Structures in Europe” (Harmonizacja struktur kształcenia w Europie), którego celem jest zapewnienie uniwersalnego podejścia do realizacji Procesu Bolońskiego na szczeblu instytucji szkolnictwa wyższego oraz poszczególnych kierunków studiów. Formuła projektu „Tuning Educational Structures in Europe” obejmuje metodologię pozwalającą na projektowanie, opracowanie, wdrożenie ocenę programów studiów w ramach każdego z bolońskich stopni kształcenia. Projekt umożliwia określenie punktów odniesienia (czyli efektów kształcenia i kompetencji) w sposób zapewniający porównywalność, kompatybilność i przejrzystość programów studiów w skali międzynarodowej.

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

Kluczowe treści kształcenia i ich powiązanie z wynikami działalności naukowej

Kształcenie na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych odbywa się w ramach stacjonarnych studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim. Kierunek jest przyporządkowany do dwóch dyscyplin: 1/ nauki o Ziemi i środowisku (92%), w której Instytut Nauk o Ziemi posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora oraz doktora habilitowanego, oraz 2/ geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna (8%), w którym Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora. Przebieg kształcenia określony jest założonymi kierunkowymi efektami uczenia się (Załącznik: Kryt_2_Z_01) i dostosowanymi do kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych treściami programowymi, uwzględnionymi przez sekwencję przedmiotów w planie studiów (Załącznik: Kryt_2_Z_02). Zakres treści tworzy kompleksowy program studiów i zapewnia uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Treści programowe są ściśle powiązane z prowadzonymi w obu Instytutach badaniami podstawowymi oraz rozwojowymi, w tym pracami zleconymi oraz ekspertyzami, zatem uwzględniają obecny stan wiedzy oraz potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Program studiów uwzględnia aktualne treści z zakresu metodologii badań geośrodowiskowych, nowatorskie formy zajęć (np. elementy projektowe w niektórych przedmiotach) oraz indywidualizację procesu kształcenia. Takie założenia programu umożliwiają studentowi rozwijać indywidualne zainteresowania badawcze oraz wybrać własną ścieżkę rozwoju, realizować określoną tematykę oraz samodzielnie przygotować pracę dyplomową. Oferta programowa kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych jest powiązana z profilem badawczym pracowników obu instytutów. Ponadto, zgodnie z sugestiami przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, do programu wprowadzono moduły, które umożliwiają praktyczne ćwiczenie kompetencji miękkich, przydatnych w karierze zawodowej absolwentów ocenianego kierunku.

Dobór kluczowych, obowiązkowych treści kształcenia związany jest ściśle z kierunkowymi efektami uczenia się. W trakcie studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych student zdobywa podstawy obowiązkowej wiedzy i umiejętności oraz kompetencji społecznych z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dziedziny nauk społecznych; opanowuje obsługę przyrządów oraz nabywa umiejętności analizy zebranych wyników; dostosowuje się do pracy w terenie i w laboratorium oraz współpracuje w grupie.

W szerszym wymiarze student zdobywa obowiązkowe treści i umiejętności w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku, w szczególności w zakresie:

- podstawowych problemów, kategorii pojęciowych i terminologii dotyczącej geozagrożeń oraz powiązania nauk obejmujących problematykę geozagrożeń z innymi naukami przyrodniczymi (04-IZ-S1-15-156_2);
- geologicznych, geomorfologicznych, hydrologicznych, meteorologicznych i antropogenicznych uwarunkowań zagrożeń środowiskowych; rodzaju geozagrożeń oraz roli czynników naturalnych i człowieka w ich generowaniu lub intensyfikacji; prognozowania i monitorowania zagrożeń środowiskowych oraz zapobiegania/ograniczania negatywnych skutków zdarzeń o charakterze katastrofalnym (04-IZ-S1-15-156_1);
- podstawowych problemów, kategorii pojęciowych i terminologii dotyczącej zagrożeń geologicznych, historii rozwoju i powiązań nauk obejmujących problematykę zagrożeń

- geologicznych z innymi naukami przyrodniczymi (04-IZ-S1-15-201_2) oraz metod badawczych stosowanych w naukach związanych z zagrożeniami geologicznymi (04-IZ-S1-15-201_3);
- wiedzy o zagrożeniach geomorfologicznych, wynikających z natury procesów rzeźbotwórczych; poznania ich genezy, rodzajów, rozmieszczenia w Polsce i na świecie, oraz możliwych negatywnych oddziaływań na życie i działalność człowieka oraz sposobów zapobiegania skutkom tych procesów (04-IZ-S1-15-203_1), oraz w zakresie metod badawczych stosowanych w naukach związanych z zagrożeniami geomorfologicznymi (04-IZ-S1-15-203_2);
 - wiedzy o najważniejszych zagrożeniach hydrologicznych, ich wpływie na życie i wybrane dziedziny działalności człowieka; podstawowych metod i narzędzi badawczych pozwalających opisać przyczyny i skutki wystąpienia zagrożeń hydrologicznych; zdobycia umiejętności rozpoznania zagrożeń hydrologicznych w ujęciu przestrzennym i czasowym; poznania podstawowych sposobów zastosowań inżynierii środowiskowej do zapobiegania zagrożeniom hydrologicznym, oraz umiejętności wykorzystania dostępnych źródeł informacji na temat zagrożeń hydrologicznych, w tym źródeł elektronicznych oraz umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł (04-IZ-S1-15-210_3, 04-IZ-S1-15-210_5);
 - interpretacji zjawisk i procesów dotyczących zagrożeń meteorologicznych, konieczności oparcia się w badaniach na podstawach empirycznych, z wykorzystaniem metod matematycznych i statystycznych (04-IZ-S1-15-202_1), znajomości podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w meteorologii, związanych z geozagrożeniami pozwalające opisać przyczyny i skutki wystąpienia geozagrożeń (04-IZ-S1-15-202_3), a także opracowania specyfikacji dla zadań w zakresie inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia meteorologiczne o charakterze praktycznym (04-IZ-S1-15-202_6);
 - wiedzy o zagrożeniach antropogenicznych; podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach związanych z geozagrożeniami, które pozwalają opisać przyczyny i skutki wystąpienia geozagrożeń antropogenicznych (04-IZ-S1-15-251_1); a także związkach między osiągnięciami nauk obejmujących geozagrożenia a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem postulatu rozwoju zrównoważonego (04-IZ-S1-15-251_2);
 - historii rozwoju nauk związanych z geozagrożeniami i stosowanych w nich metod badawczych (04-IZ-S1-15-156_3);
 - stosowania podstawowych technik i narzędzi badawczych w zakresie nauk obejmujących geozagrożenia oraz podstawowe metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych, a także oceny możliwości ich zastosowania w badaniach nad geozagrożeniami (04-IZ-S1-15-156_4, 04-IZ-S1-15-166_3);
 - nabycia umiejętności wykonania złożonych zadań badawczych lub ekspertyz dotyczących geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego (04-IZ-S1-15-156_5);
 - znajomości instrumentoznawstwa geodezyjnego, miernictwa geodezyjnego, geodezji inżyniersko-przemysłowej, fotogrametrii, teledetekcji naziemnej; poznania budowy i zasad działania podstawowych przyrządów geodezyjnych – niwelatora, tachimetru elektronicznego, odbiorników GPS, itd.; różnych technik pomiarowych (niwelacja geometryczna, trygonometryczna oraz satelitarna, pomiary kątowno-liniowe, pomiary satelitarne GPS – statyczne oraz RTK, itd.) i ich wykorzystania w pracach związanych z naukami o Ziemi i geozagrożeniami; nabycia umiejętności obsługi tych urządzeń oraz wykonania podstawowych pomiarów oraz opracowania zebranych danych (04-IZ-S1-15-166_1; 04-IZ-S1-15-166_4);
 - planowania i przeprowadzania eksperymentów, pomiarów i symulacji komputerowych, interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków (04-IZ-S1-15-254_7).

Powyższe treści i umiejętności uzupełnione są o treści i umiejętności z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej. Szczegółności w zakresie:

- wiedzy o geozagrożeniach, które wynikają ze zjawisk politycznych, społecznych i gospodarczych; oraz metod badań geografii społeczno-ekonomicznej, umożliwiających rozpoznanie i identyfikację geozagrożeń (04-IZ-S1-15-204_1, 04-IZ-S1-15-266_2);
- zrozumienia związków między osiągnięciami nauk obejmujących geozagrożenia a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem postulatu rozwoju zrównoważonego (04-IZ-S1-15-204_2);
- charakterystyki zjawisk i procesów, które wynikają z oddziaływań geozagrożeń na system społeczno-ekonomiczny człowieka na Ziemi, przede wszystkim destymulacyjnej roli geozagrożeń oddziałujących na podsystemy: osadniczy, demograficzny, gospodarczy, a także polityczny i społeczny. Atrybutem wiążącym wskazane interakcje jest z jednej strony ujęcie przestrzenne omawianych zagadnień, z drugiej zaś rola przestrzeni geograficznej jako tła funkcjonujących oddziaływań i sprzężeń; ukazania relacyjności geozagrożeń wobec poszczególnych podsystemów społeczno-ekonomicznych omówionych w ujęciu dynamicznym, uwzględniającym oddziaływania, których początek miał miejsce w przeszłości, jak i w nawiązaniu do najbliższej przyszłości (prognozowanie, planowanie, polityka wobec potencjalnych geozagrożeń) (04-IZ-S1-15-204_1, 04-IZ-S1-15-266_3);
- wykorzystania dostępnych źródeł informacji na temat geozagrożeń, w tym źródeł elektronicznych i ich wykorzystania w procesie poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł (04-IZ-S1-15-204_6);
- wiedzy o zagrożeniach środowiskowych w obszarach zagospodarowanych turystycznie (04-IZ-S1-15-265_1);
- wykonania zadania badawczego lub ekspertyzy dotyczącej takich geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego (04-IZ-S1-15-204_4), a także przygotowania dobrze udokumentowanego opracowania i jego ustnej prezentacji w języku polskim i angielskim (04-IZ-S1-15-204_4, 04-IZ-S1-15-204_5).

W trakcie studiów student również poznaje uwarunkowania organizacyjne, etyczne, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy zgodne z wykonywaniem działalności zawodowej. Ponadto zostaje zapoznany z zasadami funkcjonowania współczesnego rynku pracy, a także procedurami podjęcia własnej działalności gospodarczej.

Do tematyki różnych zajęć (np. seminaryjnych) prowadzący wykorzystują oraz polecają studentom do zapoznania się z fachową anglojęzyczną literaturą przedmiotu. Wpływa to na rozwijanie umiejętności właściwych efektem uczenia się języka obcego.

Treści obowiązkowe w zależności od wybranej ścieżki kształcenia mogą być uzupełnione lub poszerzone o tematykę specjalistyczną ścieżek tematycznych w zakresie:

- planowania przestrzennego w obszarach zagrożonych (wykorzystanie specjalistycznych narzędzi planowania przestrzennego, gospodarki przestrzennej w ograniczaniu negatywnych skutków zagrożeń środowiskowych oraz z rewitalizacji obszarów dotkniętych katastrofami przyrodniczymi, metody planowania zrównoważonego zagospodarowania przestrzeni w obszarach zagrożonych); 04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5 lub
- GIS w analizie geozagrożeń i zarządzaniu kryzysowym (specjalistyczne sposoby wykorzystania narzędzi geograficznych systemów informacyjnych w projektowaniu i budowaniu systemów informacji o zagrożeniach środowiskowych oraz systemów zarządzania kryzysowego, metody szacowania i zarządzania ryzykiem środowiskowym z zastosowaniem narzędzi komputerowych); 04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5 lub
- geochemicznych metod oceny i rekonstrukcji geozagrożeń (geologiczne, geochemiczne, hydrochemiczne, biochemiczne, gleboznawcze i bioindykacyjne metody analizy zagrożeń środowiskowych oraz ich zastosowania praktyczne, laboratoryjne metody analityczne w ocenie i

rekonstrukcji zagrożeń środowiskowych oraz w ograniczaniu ich negatywnych skutków, w szczególności w odniesieniu do obszarów przemysłowych i skażonych); 04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5 lub

- systemów monitoringu, modelowania i prognozowania geozagrożeń (metody monitorowania różnego rodzaju zagrożeń środowiskowych: meteorologicznych, geologicznych, sejsmicznych, geomorfologicznych, hydrologicznych, itd., metody modelowania i prognozowania geozagrożeń oraz poznają empiryczne, przyrodnicze podstawy modelowania i prognozowania, projektowania kompleksowych systemów monitoringu, modelowania, prognozowania i wczesnego ostrzegania przed geozagrożeniami); 04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5 lub

- technicznych metod przeciwdziałania geozagrożeniom (techniczne metody przeciwdziałania zagrożeniom środowiskowym i ograniczania ich negatywnych skutków, projektowanie technicznych systemów osłony przed geozagrożeniami, empiryczne, przyrodnicze podstawy projektowania systemów osłonowych); 04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3, 04-IZ-S1-15-306_4, 04-IZ-S1-15-306_5 lub

- wpływu geozagrożeń na biosferę, społeczeństwo i gospodarkę (metody określania ekologicznych, społecznych i ekonomicznych kosztów występowania zagrożeń środowiskowych, metody kalkulacji kosztów ekonomicznych geozagrożeń, opracowanie scenariuszy skutków geozagrożeń oraz wykorzystanie ich w planach zagospodarowania przestrzennego i w lokalnych strategiach rozwoju); 04-IZ-S1-15-306_1, 04-IZ-S1-15-306_2, 04-IZ-S1-15-306_3.

Treści obligatoryjne mogą być uzupełnione lub poszerzone o treści przedmiotów fakultatywnych w zakresie m.in.:

–rozumienia zjawisk i procesów powodujących ewolucję świata przyrodniczego oraz ich umiejscowienie w czasie geologicznym; wskazania narzędzi do datowania zjawisk przyrodniczych mających miejsce w przeszłości; a także poznania kluczowych punktów ewolucji świata przyrodniczego, oraz ewolucji zjawisk naturalnych (np. geologicznych czy klimatycznych oraz na temat wpływu człowieka na kształtowanie się tych zjawisk); 04-IZ-S1-15-208_3.

–nowoczesnych metod i narzędzi badawczych stosowanych w naukach o Ziemi i rozpoznawaniu geozagrożeń oraz aplikacyjnych zastosowań omówionych narzędzi; nowoczesnych metod rekonstrukcji zmian środowiska i klimatu, techniczne możliwości prognozowania i monitoringu zmian zachodzących w środowisku, a także zastosowania narzędzi GIS i teledetekcji w rekonstrukcji, monitoringu i prognozowaniu zmian; 04-IZ-S1-15-208_4.

–metod prognozowania geozagrożeń i rekonstrukcji zjawisk mogących być przyczyną powstania geozagrożenia, oraz metod badania lokalnych zjawisk przyrodniczych i przykładów ich zastosowania (w tym metod nietypowych, opracowanych z myślą o lokalnych zagrożeniach); 04-IZ-S1-15-261_6 04-IZ-S1-15-261_5.

–specyfiki procesów geomorfologicznych i geologicznych, których efekty mogą być potencjalnie groźne dla zdrowia i życia ludzkiego oraz dla gospodarki, a także specyfiki i złożoności przyczyn zjawisk katastrofalnych z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych i czasowych na przykładach z Polski, Europy i świata; 04-IZ-S1-15-261_3.

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

Tabela 2.1 Przykładowe powiązania treści kształcenia przedmiotów z kierunkowymi efektami uczenia się kierunku IZŚ a badaniami naukowymi prowadzonymi w INoZ oraz IGSEiGP

Moduł/przedmiot	Efekty uczenia się	Badania naukowe
Geozagrożenia - wprowadzenie	KIZ1_W01 KIZ1_W02 KIZ1_U02	Dyscyplina: nauki o Ziemi Analiza ryzyka osuwiskowego. Rekonstrukcja zanieczyszczenia powietrza. Analiza parametrów przepływu podczas dawnych wezbrań. Badania z zakresu rekonstrukcji środowiskowych. Zastosowania metod badawczych: dendrochronologii, metod geomorfologicznych, sedimentologicznych, metod geochemicznych i geofizycznych, wykorzystanie danych LIDAR i analizy GIS.
Zagrożenia geologiczne i geomorfologiczne (moduły obligatoryjne)	KIZ1_W01 - KIZ1_W02 KIZ1_U01 - KIZ1_U06 KIZ1_K01 - KIZ1_K03 Inżynierskie: KIZ1_W06, KIZ1_W07 KIZ1_U07 - KIZ1_U11	Dyscyplina: nauki o Ziemi Badania charakteru związków między zagrożeniami (sejsmiczność, emisja metanu, migracja metali ciężkich w osadach i glebach oraz ich transfer do różnych elementów środowiska, skutkujące jego zanieczyszczeniem metalami i metaloidami) a strukturami geologicznymi i działalnością człowieka.
Zagrożenia meteorologiczne i hydrologiczne (moduły obligatoryjne)	KIZ1_W01 KIZ1_W02 KIZ1_W06 KIZ1_U01 KIZ1_U11 KIZ1_K01 KIZ1_K03 Inżynierskie: KIZ1_W06, KIZ1_W07 KIZ1_U07 - KIZ1_U11	Dyscyplina: nauki o Ziemi Badania współczesnych zmian klimatu na podstawie obserwacji instrumentalnych oraz rekonstrukcja warunków klimatycznych w Arktyce, Polsce oraz Europie, ze szczególnym uwzględnieniem cyrkulacji atmosfery, opadów atmosferycznych oraz temperatury powietrza, w tym: 1) Reakcja opadów deszczu i śniegu na współczesne zmiany temperatury powietrza i cyrkulację atmosfery w Arktyce, Polsce i Europie Środkowej, 2) Określenie przestrzennych i czasowych zmian cyrkulacji atmosferycznej w sektorze euroatlantyckim i w Arktyce oraz 3) Klimat miasta i obszarów zurbanizowanych. Realizowane badania obejmują problematykę inwersji temperatury powietrza, relacji pomiędzy zanieczyszczeniem i bilansem promieniowania, co jest istotne z punktu widzenia współczesnych zmian klimatu. Ocena naturalnych i antropogenicznych zmian środowiska wodnego, a w szczególności wód powierzchniowych. Zmiany ilościowe i jakościowe wód na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych. Ocena funkcjonowania jezior i zbiorników wodnych w warunkach zróżnicowanej antropopresji. Ocena występowania toksycznych metali w osadach dennych ekosystemów wodnych. Podatność wód podziemnych na zanieczyszczenie antropogeniczne. Ochrona i monitoring jakościowo-ilościowy wód podziemnych.
Zrównoważony rozwój i kształtowanie krajobrazu a geozagrożenia oraz Zjawiska polityczne, społeczne i gospodarcze jako geozagrożenia	KIZ1_W01 KIZ1_W02 KIZ1_W03 KIZ1_W05 KIZ1_U02 KIZ1_U03 KIZ1_U04 KIZ1_U10 Inżynierskie: KIZ1_W06, KIZ1_W07 KIZ1_U07 - KIZ1_U11	Dyscyplina: geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna Przebieg zjawisk politycznych i wynikających z nich konsekwencji. Migracje na świecie, przyczyny, skala i kierunki. Badania nad zróżnicowaniem poziomu rozwoju gospodarczego. Relacje pomiędzy rozwojem gospodarczym a ochroną środowiska i modelem rozwoju zrównoważonego. Gospodarka zeroemisyjna, zielony ład i narzędzie łagodzenia skutków społecznych w postaci funduszu Sprawiedliwej transformacji. Konflikty przestrzenne a zagrożenia środowiskowe

Praca dyplomowa (inżynierska) na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych jest powiązana z kierunkiem badań wybranego przez studenta zespołu badawczego/promotora, dzięki czemu ma on możliwość uczenia się w oparciu o najbardziej aktualny stan wiedzy i metodykę prowadzenia badań naukowych (tabela 2.2).

Tabela 2.2 Przykładowe powiązania tematów prac dyplomowych z prowadzonymi badaniami naukowymi

Temat pracy	Badania naukowe
Skuteczność przeciwpowodziowa wybranych zbiorników zaporowych na przykładzie powodzi w 2010 roku	Przebieg dostosowania się rzeki do warunków narzuconych przez regulację koryta z prognozą dalszych zmian w zachowaniu rzeki.
Rekonstrukcja geometrii koryta rzeki jako podstawa prac renaturyzacyjnych na przykładzie Przemszy w Będzinie	Badania nad ewolucją dynamiki koryt rzecznych i układu sieci rzecznej w warunkach antropopresji takich jak: regulacja koryt, regulacja wielkości przepływów, eksploatacja kruszyw z koryt i równin zalewowych, drastyczne zmiany w morfologii zlewni.
Ewolucja niecki osiadania Stawu Brandka w Bytomiu w świetle analiz GIS	Dorobek naukowy bazujący na zastosowaniu metod GIS.
Stabilność brzegów zbiornika Pogoria III w świetle analiz GIS	
Ocena metody <i>Structure from Motion</i> w detekcji krótkookresowych zmian morfometrycznych na przykładzie hałdy KWK Chwałowice w Rybniku	
Próba oszacowania zanieczyszczenia powietrza w warstwie granicznej powietrza w okolicach Katowic na podstawie pomiarów balonowych	Prowadzenie badań jakości powietrza, wykrywanie źródeł zanieczyszczeń oraz rozpoznanie kierunków ich przemieszczania się.
Powodzie miejskie jako zagrożenie meteorologiczne na przykładzie Katowic	Występowanie i monitoring ekstremalnych zdarzeń meteorologicznych w Polsce
Zagrożenia opadami gradu w województwie śląskim na przykładzie gradobicia z dnia 10.06.2013 r. w Tychach	

Dobór metod kształcenia i ich powiązań z 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 inżynieria zagrożeń środowiskowych jest podejmowany z dbałością o jakość procesu kształcenia. Metody kształcenia stosowane przez pracowników INoZ oraz IGSEiGP w celu przygotowania studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych do prowadzenia, między innymi, działalności naukowej w dyscyplinach: nauki o Ziemi i środowisku oraz geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna opierają się przede wszystkim o metody poszukujące (samodzielnego uczenia się). Nie oznacza to, że nie stosuje się metod podających, takich jak wykłady, których liczba i sposób prowadzenia różni się jednak w zależności od stopnia zaawansowania studentów. Formy zajęć i stosowane metody kształcenia zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Dobierając metody kształcenia kierowano się przesłanką ich różnorodności a zarazem specyfiką zakładanych efektów uczenia się.

Wśród wykładów prowadzonych na I roku studiów dominują wykłady informacyjne, połączone z elementami efektywnego pokazu, powiązane głównie z efektami uczenia się z zakresu wiedzy. Wykład taki umożliwia przekazanie największej ilości informacji w najkrótszym czasie, zatem daje dobrą podstawę danego przedmiotu (KIZ1_W01, KIZ1_W02, KIZ1_W03, KIZ1_W05).

W toku nauczania, po opanowaniu przez studentów niezbędnych podstaw, stosuje się również wykłady o charakterze częściowo konwersatoryjnym i problemowym, które w większym stopniu aktywizują studentów niż bierne słuchanie przekazu i sprzyjają rozwojowi dodatkowych umiejętności oraz kompetencji społecznych (KIZ1_K01, KIZ1_K02, KIZ1_U03).

Kolejną aktywizującą studentów metodą nauczania jest metoda dyskusji [najczęściej panelowej i okrągłego stołu, rzadziej punktowanej, stosowana nie tylko podczas zajęć konwersatoryjnych (metoda konwersatoryjna) i seminaryjnych (metoda seminaryjna), ale również jako element zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych, gdy po wykonaniu eksperymentów 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. Niektóre dyskusje i rozwiązywanie problemów prowadzone są z wykorzystaniem mechanizmów lustrzanych. 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 (np. KIZ1_U03, KIZ1_U04, KIZ1_U05). Do innych metod aktywizujących studenta stosowanych w niektórych przedmiotach należą metody prowadzące do uaktywnienia wiedzy zdobytej wcześniej (ang. prior knowledge activation) oraz nauka w oparciu o otrzymywany komentarz zwrotny i recenzje (ang. peer assessment, feedback). Wykorzystywane są również elementy grywalizacji poprzez testy sprawdzające wiedzę z wykładów z użyciem platformy dydaktycznej Kahoot, Quizizz oraz Mentimeter.

Do programu ocenianego kierunku wprowadzono również metodę projektową. Metoda ta rozwija niezwykle istotne współcześnie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji, oceny ich wiarygodności, współpracy w grupie, umiejętności komunikacyjnych, kreatywności, samooceny (w tym przyjmowania słów krytyki), organizacji pracy i kierowania pracą innych, co jest podstawą zespołowej pracy badawczej (np. KIZ1_U01, KIZ1_U05).

Kolejną metodą stosowaną w określonych formach zajęć (np. terenowych, pracowni licencjackich terenowych) na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych jest metoda obserwacji, która wpływa korzystnie na samodzielne uczenie się, prowadzenie obserwacji i badań w terenie, ich dokumentowania oraz wnioskowania na ich podstawie. Ponadto w kształceniu studentów wykorzystujemy metody eksponujące, np. pokaz daje możliwości zapoznania studentów z okazami skał i minerałów (KIZ1_U02).

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.

Nauczanie języka obcego prowadzone jest z wykorzystaniem metod aktywizujących, w tym np. pracy w grupach, metody projektowej, prezentacji, metody studium przypadków, webquest oraz z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość (KIZ1_U03, KIZ1_U04).

W kształceniu studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych 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 nich można wyróżnić MS Excel, MS Office, MS Power Point, Corel, 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.

Wykorzystanie przez nauczycieli zasobów internetowych celem ilustracji omawianych zjawisk, lub w okresie pandemii COVID-19 tworzenie filmów i ilustracji ułatwia, uatrakcyjnia i przyspiesza proces kształcenia. Otwartość nauczycieli akademickich na nowe technologie informacyjne sprzyja kształtowaniu podobnych postaw otwartości u studentów, którzy bardzo chętnie przygotowują i prezentują na forum różnorodne naukowe infografiki, plakaty, filmy czy podcasty.

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 Mentimeter, Kahoot, Quizizz, Moodle i innych wspomaga i aktywizuje studentów przy każdej z wyżej wspomnianych metod kształcenia.

Korzystanie z metod i technik kształcenia na odległość

Na Uniwersytecie Śląskim prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość było regulowane przed pandemię przez Zarządzenie Rektora nr 92 z dnia 28 czerwca 2017 (Załącznik: Kryt_2_Z_03). Obecnie jest regulowane przez Zarządzenie 32 z dnia 11 lutego 2021 (Załącznik: Kryt_2_Z_05). 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. Na platformie Moodle dla studentów inżynierii zagrożeń środowiskowych zamieszczonych jest 10 kursów (<https://el.us.edu.pl/wnp/>), które w szerszym zakresie wykorzystywano podczas obowiązkowych zajęć zdalnych, głównie w okresie pandemii.

W semestrze letnim 2019/2020, po ograniczeniu bezpośredniego kontaktu z powodu pandemii COVID-19, aby zrealizować harmonogram studiów, zajęcia odbywały się głównie poprzez aplikację MS Teams. Dyrektorzy kierunku przygotowali krótki film instruktażowy, o możliwościach i funkcjonalności programu MS Teams, który został dystrybuowany wśród pracowników i studentów. Dzięki niemu niemal wszystkie zajęcia realizowanych było przez platformę Teams, a komunikacja synchroniczna odbywała się w łączności audio i wideo. Pracownicy mogli korzystać z także z innych platform typu Moodle czy ZOOM a także wspomagać się pocztą uniwersytecką.

Skuteczności rozwiązania monitorowano na bieżąco. Starości roku na specjalnie utworzonym kanale, raz w tygodniu raportowali fakt odbycia zajęć. Jako narzędzie do sprawdzania i podsumowywania wiadomości z przeprowadzonych zajęć zdalnych wykorzystywano głównie aplikację MS Forms. Należy stwierdzić, że wymuszone pandemią przejście na kontakt zdalny zakończyło się pełnym powodzeniem. Na bieżąco dyrekcja kierunku reagowała na nieliczne niepokojące sygnały zgłaszane zarówno ze strony studentów jak i prowadzących. Uwagi studentów najczęściej dotyczyły zbyt dużej liczby plików i materiałów przekazywanych przez prowadzących, zaś ze strony pracowników pojawiały się zapytania o uzupełnienie braków sprzętowych oraz w wsparcie w razie problemów technicznych. Trudności te rozwiązywano poprzez dodatkowe szkolenie w formie zdalnej lub kontaktowej przeprowadzone na Wydziale.

Zgodnie z Zarządzeniami nr 171/2020 oraz 32/2021 Rektora UŚ (Załączniki: Kryt_2_Z_04 i Kryt_2_Z_05) 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 test portal (<https://us.edu.pl/student/komunikaty/organizacja-ksztalcenia-w-roku-akademickim-2020-2021/>). Zmiany wprowadzone od semestru zimowego 2020/2021 właściwie tylko potwierdziły praktykę funkcjonującą od pierwszych dni pandemii. 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 wykorzystywanych

platform. Zajęcia w roku akademickim 2020/2021 odbywały się w systemie zdalnym według planu studiów, a wszystkie formy zajęć (wykłady, seminaria i ćwiczenia laboratoryjne) 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.

Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością

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_2_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 na WNP.

Funkcje koordynatora to:

- pełna dostępność (drogą mailową, telefoniczną, przez komunikatory internetowe oraz osobiście) dla studentów z niepełnosprawnością i innych studentów wymagających wsparcia w procesie dydaktycznym,
- 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,
- wspieranie nauczycieli w sytuacjach nietypowych, jakie mogą występować podczas zajęć dydaktycznych z udziałem studentów z niepełnosprawnościami,
- informowanie o odbywających się szkoleniach w zakresie pracy ze studentami o szczególnych potrzebach dydaktycznych,
- wsparcie dla asystentów osób niepełnosprawnych poprzez ustalanie zakresu ich zadań,
- 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 niepełnosprawnego studenta 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.

Na poziomie uczelni i Wydziału z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój są wdrażane założenia projektu DUO: Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą (<https://www.duo.us.edu.pl/pl/duo-universytet-slaski-uczelnia-dostepna-uniwersalna-i-otwarta>).

Głównym celem zaangażowania w projekt jest zwiększenie zakresu dostępności oraz poziomu otwartości i uniwersalności Wydziału, poprzez udoskonalenie wsparcia edukacyjnego, w tym wykorzystania w procesie kształcenia, prowadzenia dydaktyki w oparciu o ideę edukacji włączającej. W ramach projektu uczelnia organizuje szereg szkoleń dla kadry akademickiej, które przybliżają tematykę związaną z koniecznością dostosowania kształcenia dla studentów ze specjalnymi potrzebami. Budynek Wydziału Nauk Przyrodniczych w Sosnowcu jest przystosowany dla studentów z niepełnosprawnościami oraz z innymi dysfunkcjami poprzez m.in. zniwelowanie barier architektonicznych. Realizowane są założenia dostosowania narzędzi informatycznych. Procedury kształcenia w edukacji na poziomie wyższym realizowane są poprzez zagwarantowanie dostępności i dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia (Regulamin studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach załącznik: Kryt_2_Z_06).

Student, 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 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. Programami, które wsparły i/lub wspierają przygotowanie kadry akademickiej do indywidualizacji nauczania opartych o tutoring są: projekt „SWAN. Szkolnictwo Wyższe Atrakcyjne i Nowoczesne – podnoszenie kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej” i projekt „Jeden Uniwersytet, Wiele Możliwości JUWM” (2019–2023), pozwalające 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;
- swoboda wyboru przedmiotów fakultatywnych z różnych obszarów;
- możliwość udziału w programie „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego W Katowicach Power II” którego głównym celem 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;
- możliwość udziału w programie „Geohazard Silesia – dającym możliwość nabycia nowych kompetencji w naukach o Ziemi. Celem projektu było nabycie kompetencji zawodowych, analitycznych, językowych, komunikacyjnych, interpersonalnych i informatycznych. Uzyskanie kompetencji nastąpi poprzez: szkolenia, w tym certyfikowane, kursy, zajęcia warsztatowe, dodatkowe zajęcia praktyczne w formie projektowej, wizyty studyjne u pracodawców krajowych i zagranicznych;
- studenci mają możliwość w sposób dowolny zwiększania swoich aktywności naukowo-badawczych poprzez udział w studenckich kołach naukowych. Na WNP funkcjonuje 11 takich kół. Ze względu na interdyscyplinarność kierunku wszystkie z nich są potencjalnym polem zainteresowań studentów IZŚ. Największe znaczenie mają SKN Geografów, SKN GIS, SKN Geologów, oraz Studenckie Koło Naukowo-Podróżnicze „Denali”.

Harmonogram realizacji studiów

Planowanie harmonogramów zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach reguluje zarządzenie Rektora nr 85 z dnia 27 czerwca 2019 r. (załącznik: Kryt_2_Z_07). 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 szczególnych sytuacjach, za zgodą pani Prorektor ds. kształcenia i studentów, po konsultacji i za zgodą dziekana i studentów odbywających zajęcia, można prowadzić zajęcia nie stosując się do Zarządzenie Rektora, nr 85 i dopuszcza się dzień dydaktyczny bez przerwy na konsultacje z powodu długości i specyfiki zajęć.

Harmonogram zajęć jest udostępniany studentom co najmniej tydzień przed rozpoczęciem semestru w systemie USOS, zgodnie z regulaminem studiów (załącznik: Kryt_2_Z_06). Plan ten widoczny jest w systemie USOS dla każdego studenta indywidualnie. Ponadto, plan studiów wywieszany jest w gablotach przypisanych do danych roczników odpowiednich kierunków studiów na parterze budynku WNP w Sosnowcu. Podczas układania semestralnych planów zajęć uwzględniane są potrzeby studentów oraz nauczycieli akademickich. Zajęcia dla studentów trwają od poniedziałku do piątku. Średnia liczba godzin kontaktowych przypadających na każdy tydzień nauki wynosi 26,9 godzin (Tabela 2.4). W semestrze zimowych 2021/2022, z uwagi na obostrzenia sanitarne zajęcia prowadzone są w trybie nauczania hybrydowego. Zasadniczo wykłady prowadzone są w formie zdalnej, zaś laboratoria w formie kontaktowej (Część_I_Załącznik_03. Harmonogram zajęć).

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 hybrydowe, tj. wyznaczone dni w tygodniu były przewidziane wyłącznie na

zajęcia online (wykłady, 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_05) wszystkie zajęcia miały być prowadzone w formule kształcenia zdalnego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W trakcie trwania semestru Rektor zastrzegał możliwość dokonywania zmian trybu realizacji zajęć, zgodnie ze zmieniającymi się uwarunkowaniami epidemicznymi.

W trybie stacjonarnym przeważająca większość zajęć jest realizowana w budynku WNP w Sosnowcu przy ul. Będzińskiej 60, a zajęcia z wychowania fizycznego realizowane są w pomieszczeniach Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu na ul. Bankowej 12. 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.

Studia I stopnia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych trwają 7 semestrów, a pełny cykl kształcenia obejmuje 2961 godzin dydaktycznych. Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających I poziomowi studiów wynosi 210 punktów ECTS – po 30 punktów w każdym z semestrów. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 207.

Procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach wybieranych przez studenta modułów kształcenia stanowi 33%. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dyscyplin nauk społecznych wynosi 5. Plan studiów dla ocenianego kierunku IZŚ studia I stopnia w edycji 2021/22 można znaleźć pod adresem <https://informator.us.edu.pl/kierunki/04-S1I215.2019/5>.

Plan studiów jednoznacznie określa, czy dany przedmiot kończy się zaliczeniem czy egzaminem.

W harmonogramie studiów przewidziano liczbę egzaminów dostosowaną do ilości i stopnia trudności materiału, który studenci mają opanować. I tak: na pierwszym roku przewidziano 12 egzaminów (5+7 odpowiednio w semestrach I i II), na drugim roku 13 egzaminów (7+6 odpowiednio w semestrach III i IV), a na trzecim roku studiów jedynie 6 egzaminów (4+2 odpowiednio w semestrach V i VI), zaś w ostatnim semestrze 7) są tylko 2 egzaminy.

Moduły mają ustaloną wartość punktową ECTS i liczbę godzin zajęć z podziałem na wykłady, ćwiczenia, laboratoria, pracownie licencjackie, seminaria oraz zajęcia terenowe. 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 obowiązkowych, znajdują się moduły wprowadzające do kierunku studiów, takie jak „Fizyka w naukach o Ziemi”, „Matematyka i statystyka w naukach o Ziemi” (przedmioty w ramach których studenci poznają podstawowe teorie istotne dla zrozumienia zjawisk i procesów fizycznych zachodzących na Ziemi oraz zapoznają się z podstawowymi przyrządami pomiarowymi; ćwiczą umiejętności posługiwania się aparatem matematycznym, wykorzystywanym w naukach przyrodniczych), oraz takie jak „Podstawy geodezji, topografii i kartografii” - umożliwiające studentom poznanie głównych metod analizy relacji przestrzennych obiektów i zjawisk na powierzchni Ziemi, nabycie umiejętności docierania do podstawowych źródeł danych przestrzennych, w tym elektronicznych, oraz uzyskanie podstaw dla umiejętności przedstawiania wyników na mapach. Ponadto studenci zapoznają się z podstawami 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 GIS. Moduł „Ewolucja Ziemi” umożliwia zapoznać się z podstawową wiedzą na temat najważniejszych czynników wpływających na obecny kształt planety. W ramach wprowadzenia do poznania poszczególnych rodzajów zagrożeń, mają okazję przyjrzeć się geologicznym, geomorfologicznym, hydrologicznym, klimatycznym i antropogenicznym uwarunkowaniom zagrożeń środowiskowych, a także roli czynników naturalnych i człowieka w ich generowaniu lub intensyfikacji. Pierwszy rok

studiów to także okazja do poznania zintensyfikowanej wiedzy geologicznej, geomorfologicznej, hydrogeologicznej, hydrologicznej, meteorologicznej i klimatycznej, pozwalającej zrozumieć podstawowe procesy w poszczególnych sferach Ziemi, prowadzące do wystąpienia geozagrożeń. W ramach obowiązkowych ćwiczeń terenowych z geografii fizycznej, geologii i podstaw geozagrożeń studenci poznają przestrzenne rozmieszczenie i regionalne zróżnicowanie geozagrożeń w wybranych obszarach Polski. Poznają też terenowe metody geodezyjne i fotogrametryczne w analizie zagrożeń środowiskowych, uczą się obsługi urządzeń i przyrządów wykonując podstawowe pomiary oraz opracowując zebrane dane.

Drugi roku studiów to okres służący poznaniu i rozszerzeniu wiedzy o poszczególnych rodzajach geozagrożeń: geologicznych, geomorfologicznych, hydrologicznych, meteorologicznych, klimatycznych i antropogenicznych. Studenci poznają i uczą się także stosować różnorodne metody badań zagrożeń środowiskowych i sposoby zastosowań inżynierii środowiskowej do zapobiegania zagrożeniom. Poznają wiedzę o geozagrożeniach, które wynikają ze zjawisk politycznych, społecznych i gospodarczych; przekazywana jest im również wiedza z zakresu metod badań geografii społeczno-ekonomicznej, umożliwiającymi rozpoznanie i identyfikację geozagrożeń. Ponadto w ramach realizacji modułu „Geograficzne systemy informacyjne” studenci zdobywają wiedzę na temat dostępnego oprogramowania, struktury systemów informacji geograficznej, typów map tematycznych w GIS; numerycznego modelu terenu (NMT); źródeł błędów w GIS oraz korzyści wpływających z wykorzystania GIS w analizie geozagrożeń. W ramach sześciu obowiązkowych praktyk i ćwiczeń terenowych (180 godzin) studenci mają okazję do nabycia umiejętności stosowania poznanych metod badań terenowych służących analizie zagrożeń środowiskowych. Mają też okazję uczestniczyć w zajęciach z treściami do wyboru.

Wiedza zdobyta na pierwszych latach studiów, w semestrze V i VI (III rok) jest wykorzystywana i zgłębiana w blokach licencjackich, wybieranych przez studentów w ramach indywidualnych ścieżek rozwoju pod koniec IV semestru (planowanie przestrzenne w obszarach zagrożonych, GIS w analizie geozagrożeń i zarządzaniu kryzysowym, systemy monitoringu, modelowania i prognozowania geozagrożeń, geochemiczne metody oceny i rekonstrukcji geozagrożeń, techniczne metody przeciwdziałania geozagrożeniom wpływ geozagrożeń na biosferę, społeczeństwo i gospodarkę). Na tematykę danego bloku składają się grupy modułów, ściśle dostosowane do tematyki bloku. Do wyboru są także przedmioty fakultatywne.

Pod koniec IV semestru studenci, na podstawie profilu pracownika w systemie USOS oraz innych dostępnych źródła lub wcześniejszy - bezpośredni kontakt z prowadzącymi, wybierają promotora pracy, z którym uzgadniają temat pracy realizowanej w V, VI i VII semestrze, który może być oparty o szczególne zainteresowania zarówno promotora, jak i studenta. W ramach bloku seminarium i pracowni dyplomowej oraz dokonanego wyboru promotora studenci realizują pracę dyplomową. Seminarium dyplomowe i pracownia dyplomowa służą merytorycznemu i praktycznemu przygotowaniu pracy dyplomowej. W trakcie seminarium student 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 II do V w wymiarze 120 godzin (8 punktów ECTS) pozwala na 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 nasila się w V i VI semestrze studiów I stopnia podczas seminarium i pracowni dyplomowych I i II, gdy studenci przygotowują prezentacje, dyskusje oraz pracę dyplomową, w przeważającej części w oparciu o najnowszą literaturę anglojęzyczną.

Możliwość podniesienia przez studentów kompetencji z obszaru nauk społecznych realizowana jest poprzez dwa moduły, obejmujące takie przedmioty jak: socjologia, wybrane współczesne problemy społeczno-gospodarcze na świecie, wprowadzenie na rynek pracy.

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.

Dobór form zajęć i proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom

Wykłady w Uniwersytecie są otwarte, z pewnymi zastrzeżeniami, co reguluje § 150 Statutu UŚ (załącznik: Kryt_2_Z_08). 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_09).

Na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych główną formą zajęć są wykłady, które stanowią średnio 44% wszystkich zajęć na studiach I stopnia (Tabela 2.3). Nieco mniej, bo 36% zajęć to zajęcia o charakterze ćwiczeniowym w grupach laboratoryjnych (8-12 osób). Taki udział laboratoriów w programie studiów podyktowany jest przygotowaniem studentów do przyszłej pracy badawczej, a także specyfiką zakładów pracy i instytucji oferujących pracę w regionie. W procesie kształcenia studentów IZŚ oprócz ww. zajęć istotne są również ćwiczenia terenowe (12%). Średni procentowy udział poszczególnych form zajęć w poszczególnych semestrach na I stopniu kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych przedstawiają dane w tabelach 2.3 i 2.4.

Największy wymiar godzin zajęć przypada odpowiednio na semestr 2 i 4, głównie za sprawą ćwiczeń terenowych. Odpowiednio najmniej zajęć przypada na semestr 6 i 7, w którym studenci przygotowują pracę inżynierską. Rozkład zajęć, adekwatnie do przekazywanych treści wskazuje że najwięcej ćwiczeń przypada na semestr 2 i 3. Z kolei wykładów najwięcej jest w semestrze 3 i 4.

Tabela 2.3 Struktura rodzajowa zajęć w cyklu kształcenia od roku 2021/22 na kierunku IZŚ

Rodzaj zajęć (liczba osób)	Semestr (godziny)							Suma (godziny)	%
	1	2	3	4	5	6	7		
Wykład (cały rok)	195	180	240	225	135	180	135	1290	44
Ćwiczenia (8-24)	30	-	-	-	-	-	-	30	1
Laboratorium (8-12)	135	195	195	90	180	135	105	1035	36
Ćwiczenia terenowe (8-12)	-	156	-	180	-			336	12
Seminarium (8-10)	-	-	-		30	30	30	90	3
Lektorat (8-22)	30	30	30	30	-	-	-	120	4
<i>Wychowanie fizyczne</i>	30	30						60	
Suma								2961	100

Uwaga: w obliczeniu struktury zajęć pominięto wychowanie fizyczne

Tabela 2.4 Rozkład godzin zajęciowych w poszczególnych semestrach na kierunku IZŚ w cyklu kształcenia od roku 2021/22 (bez WF)

Semestr	Liczba godzin	Liczba tygodni	Średnia liczba na tydzień	Średnia liczba na dzień
1	390	15	26	5,2
2	561	15	37	7,5
3	465	15	31	6,2
4	525	15	35	7,0
5	345	15	23	4,6
6	270	15	18	3,6
7	270	15	18	3,6

Praktyki zawodowe

System praktyk zawodowych na Uniwersytecie Śląskim reguluje Zarządzenie nr 92 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia wytycznych dotyczących organizacji praktyk zawodowych studenta (załącznik: Kryt_2_Z_10).

Na podstawie zapisów niniejszego zarządzenia opracowano *Regulamin zawodowych praktyk studenckich na kierunkach studiów geograficznych Wydziału Nauk Przyrodniczych*, który reguluje kwestie praktyk m.in. na inżynierii zagrożeń środowiskowych (załącznik: Kryt_2_Z_11). Regulamin określa m.in. procedurę odbycia i zaliczenia praktyki, obowiązki studenta oraz opiekuna akademickiego praktyk a także ramowy program i wymiar czasowy praktyk zawodowych.

Wymiar praktyk zawodowych na inżynierii zagrożeń środowiskowych wynosi 90 h i przypisany jest do zaliczenia w semestrze 6. Zaliczenie praktyk zawodowych równoważne jest uzyskaniu 3 punktów ECTS. Praktyki mogą odbywać się w okresie wakacyjnym po okresie zajęć w semestrze 2, 4 lub 6. Regulamin w szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza realizację praktyk wcześniej, ale wymaga to zgody opiekuna akademickiego praktyk zawodowych. Zgoda na odbycie praktyk jest warunkowa i nie stanowi podstawy do zwolnienia z zajęć dydaktycznych lub usprawiedliwienia tej nieobecności. Praktyki mogą być realizowane również w trybie zdalnym lub hybrydowym. Przesłanką takiego trybu jest sytuacja pandemiczna lub znaczne oddalenie miejsca praktyki, szczególnie jeśli instytucja gwarantuje wysoką jakość oraz istotność wiedzy z punktu widzenia efektów uczenia się. W takim przypadku student również przedkłada sprawozdanie z praktyk, analogicznie jak w przypadku odbycia zajęć w trybie kontaktowym.

Nadzór nad realizacją praktyk zawodowych na wydziale sprawuje prodziekan ds. kształcenia i studentów. Bezpośrednią obsługą zawodowych praktyk studenckich zajmuje się opiekun akademicki praktyki zawodowej. Funkcję opiekuna akademickiego praktyk zawodowych pełni zastępca dyrektora kierunku. Takie umocowanie osoby sprawującej pieczę nad procesem praktyk, świadczy o donośnej roli praktyk w programie kształcenia. W efekcie dyrekcja kierunku ma bezpośredni ogląd sytuacji związanej z praktykami i może skutecznie implementować wnioski z nich płynące do prac nad modyfikacją kierunku. Opiekunem akademickim praktyk zawodowych jest pracownik samodzielny, posiadający duże doświadczenie na rynku pracy. Zna on dobrze także potrzeby samorządu terytorialnego w którym pracował. Opiekun praktyk zawodowych był także kierownikiem 3 prac zleconych na uniwersytet, co świadczy o jego praktycznych powiązaniach z rynkiem pracy.

Studenci informowani są o wymogu odbycia praktyk na corocznym spotkaniu z dyrektorem kierunku i opiekunem akademickim praktyk zawodowych. Omówione zostają najważniejsze procedury wynikające z regulaminu, a także rekomendowane są instytucje, w których studenci mogą odbywać praktyki. Ponadto wszystkie niezbędne informacje wraz ze wzorami stosownych dokumentów znajdują się w dedykowanej zakładce praktyki zawodowe na stronie wydziału:

<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/praktyki-zawodowe/>

Praktyki zawodowe studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych są obowiązkową częścią programu studiów. Efekty uczenia się przypisane do praktyk są kompatybilne z efektami uczenia się pozostałych zajęć ujętych w programie studiów. Podstawowym celem praktyki zawodowej jest zrealizowanie efektów uczenia się wynikających z programu studiów, ponadto zapoznanie studentów z funkcjonowaniem instytucji, w których wykonywane są prace zgodne z wykształceniem absolwenta, praktyczne przygotowanie do poszukiwania i wykonywania zawodu po ukończeniu studiów oraz zapoznanie studenta z zasadami funkcjonowania rynku pracy. Praktyki zawodowe mają nie tylko umożliwić studentom uzupełnienie ich wiedzy teoretycznej, ale także pokazać, w jaki sposób tę wiedzę wykorzystać w praktyce. Obecność w programie studiów praktyk zawodowych ma na celu aktywizację zawodową studenta oraz zwiększenie jego konkurencyjności na rynku pracy.

Praktyki na kierunkach geograficznych mają charakter ciągły. Studenci powinni we własnym zakresie poszukiwać instytucji, w której odbędą praktykę zawodową. Samodzielność studenta pod tym względem należy uważać za istotny element realizacji jednego z celów praktyki - rozpoczęcia samodzielnej aktywności zawodowej. W tym celu student może posiłkować się wykazem rekomendowanych podmiotów, który jest zamieszczony na stronach wydziału w zakładce praktyki zawodowe: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/praktyki-zawodowe/> Student może skorzystać także z listy konkretnych podmiotów, w których dotychczas odbywały się praktyki, która jest w posiadaniu opiekuna akademickiego praktyk zawodowych, a także może korzystać z jego wskazań. Wybór miejsca odbywania praktyk powinien wiązać się z zainteresowaniami naukowymi oraz planami zawodowymi studenta. Wybierane instytucje powinny dawać możliwość nabycia umiejętności praktycznych związanych z wiedzą zdobywaną na danym kierunku.

Studenci mogą odbywać praktykę zawodową w instytucjach państwowych i prywatnych, których działalność związana jest z szeroko pojętymi zagadnieniami zagrożeń geośrodowiskowych. Zaleca się, aby praktyki zawodowe były realizowane w takich jednostkach jak: różnego szczebla urzędy administracji państwowej i samorządowej, np. odpowiednie jednostki w urzędach miast, gmin, powiatów, urzędach marszałkowskich, (wydziały ochrony środowiska, rolnictwa, leśnictwa, gospodarki komunalnej, inwestycji itp.); urzędach administracji publicznej do spraw ochrony środowiska, w tym w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowym Gospodarstwie Wodnym – Wody Polskie; zakładach komunalnych, np. wodociągi i oczyszczalnie ścieków, składowiskach odpadów, Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych; placówkach naukowych i badawczych zajmujących się problematyką ochrony środowiska czy też badaniami społeczno-ekonomicznymi; parkach naukowo-technologicznych oraz zakładach przemysłowych. Katalog podmiotów nie jest zamknięty, gdyż mogą być to również inne podmioty, których działalność wiąże się z profilem kształcenia na danym kierunku studiów i pozwala osiągnąć zakładane efekty kształcenia.

Zapewnienie jakości miejsc odbywania praktyki realizowana jest przez uprzednią aprobatę instytucji i zakresu praktyki, określoną w projekcie porozumienia z instytucją, którą w pierwszej kolejności akceptuje uczelnia. Porozumienie zawiera również efekty uczenia, które powinny być zrealizowane w trakcie praktyk. Dodatkowo student w porozumieniu z Zakładem pracy doprecyzowuje szczegółowy program praktyki, który nawiązuje do zakładanych efektów uczenia się. W porozumieniu wskazany jest również opiekun praktyki zawodowej ze strony Zakładu, który posiada odpowiednie kompetencje i doświadczenie. Dane kontaktowe opiekuna praktyki umożliwiają bieżący kontakt i nadzór nad przebiegiem praktyk. Rolą zakładowego opiekuna praktyki jest nadzór merytoryczny nad praktykantem.

Zakład przyjmujący studenta na praktyki, akceptuje treść porozumienia, tym samym zobowiązuje się umożliwić studentowi osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Podmiot w którym student odbywa praktyki udostępnia infrastrukturę i wyposażenie gwarantującą prawidłową realizację praktyki. Student w przypadku napotkania problemów w trakcie odbywania praktyk, których nie może rozwiązać w porozumieniu z zakładowym opiekunem praktyki, zgłasza niezwłocznie tą sytuację opiekunowi akademickiemu praktyk zawodowych.

Następnie na etapie sprawozdania z praktyk, które przygotowuje student według wzoru będącego załącznikiem do regulaminu praktyk (załącznik: Kryt_2_Z_12), zakład potwierdza realizację zakładanych efektów kształcenia. Warunkiem zaliczenia praktyk jest ich odbycie, zgodnie z indywidualnym planem praktyk oraz przedstawienie raportu z przebiegu praktyki zawodowej. Raport z praktyk zawiera szczegółowy opis wykonywanych czynności, nabytych kompetencji i umiejętności adekwatny do zakładanego programu szczegółowego praktyk. Musi on w sposób niebudzący wątpliwości wskazywać na osiągnięcie efektów uczenia się. Zakład pracy również rekomenduje ocenę pracy studenta, uwzględniającą poziom osiągnięcia zakładanych celów.

O zaliczeniu praktyk i ocenie końcowej decyduje opiekun akademicki praktyki zawodowej, oceniając w sposób kompleksowy osiągnięte efekty uczenia się. Ustalając ocenę z praktyk uwzględnia ocenę proponowaną przez zakładowego opiekuna praktyki oraz jakość przedłożonego raportu, w którym student wykazuje związek pomiędzy umiejętnościami, które nabył w trakcie praktyki a efektami kształcenia i profilem studiowanego kierunku.

Dobór treści i metod kształcenia

W przypadku niemal 60% modułów zapisanych w planie studiów, dobór treści kształcenia nakierowany jest w mniejszym lub większym stopniu na realizację kierunkowych efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Zgodnie z założoną sylwetką absolwenta mają one przygotować studenta do realizacji zadań inżynierskich w zakresie zarządzania środowiskiem, w tym przewidywania i przeciwdziałania geozagrożeń. W trakcie studiów student zdobywa wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz poznaje metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w inżynierii środowiska. Nabywa umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów generowanych przez geozagrożenia wykorzystując metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne. Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań i przeprowadzić wstępną analizę ekonomiczną podejmowanych działań z wykorzystaniem właściwych norm i technologii. Uzyskuje wiedzę w zakresie zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej. Nacisk na realizację wymienionych efektów wzrasta stopniowo od drugiego semestru studiów, przede wszystkim w toku zajęć z obszaru: (1) specjalistycznej metodyki badawczej, (2) narzędzi informatycznych, (3) monitorowania, modelowania i prognozowania geozagrożeń, (4) ekspertyz środowiskowych i oceny oddziaływania na środowisko, (5) prawno-ekonomicznego otoczenia działalności inżynierskiej nakierowanej na geozagrożenia.

1. Metodyka badawcza. Studenci uczą się obsługi nowoczesnej aparatury oraz stosowania terenowych i laboratoryjnych narzędzi i technik pomiarowych wykorzystywanych w naukach o Ziemi.
 - 1.1. Metody geodezyjne i fotogrametryczne: w tym pomiary GPS RTK, obsługa bezzałogowych statków powietrznych, niwelatora optycznego i dalmierza. W ramach geodezji inżynierskiej studenci zapoznają się z rodzajami prac w budownictwie ogólnym, ziemnym i komunikacyjnym, jak osnowy i pomiary realizacyjne, tyczenie prostych, łuków, kłotoid, tyczenie wysokościowe, obliczenia powierzchni i objętości.
 - 1.2. Metody geofizyczne: w tym metody elektryczne, elektromagnetyczne, konduktometryczne i sejsmiczne, w szczególności tomografia oporu elektrycznego, metoda polaryzacji samoistnej, polaryzacji wzbudzonej, georadarowa, profilowania indukcyjne, tomografia sejsmiczna czy MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves).
 - 1.3. Metody hydrogeologiczne: w tym badania monitoringowe składu chemicznego wód podziemnych na przykładzie piezometru obserwacyjnego, polowe badania przepuszczalności strefy aeracji (test perkolacyjny, metoda infiltrometru dwupierścieniowego, metoda Bałdyriewa) oraz badania lizymetryczne.
 - 1.4. Metody hydrologiczne i meteorologiczne: w tym metody pomiaru prędkości i natężenia przepływu w rzekach, podstawowe analizy fizykochemiczne wód i osadów dennych oraz pomiary zmiennych atmosferycznych.

- 1.5. Metody geomorfologiczne: w tym bioindykacyjne metody oceny aktywności stoków osuwiskowych.
2. Narzędzia informatyczne. Studenci opanowują umiejętności analizy i wizualizacji informacji przy użyciu specjalistycznego oprogramowania. Nacisk położony jest w szczególności na możliwości zastosowania Systemu Informacji Geograficznej (GIS) w analizie geozagrożeń i zarządzaniu kryzysowym. Przedmiotem zajęć są m.in.: składnia języka, budowa funkcji, klas i modułów w Python, analiza i przetwarzanie danych przestrzennych z wykorzystaniem komponentów ArcGIS/Python, modelowanie danych przestrzennych z wykorzystaniem biblioteki ArcPy, dostęp do zmiennej 'iface' pochodzącej z PyQGIS, metody dostępne w QgsMapCanvas, QgsVectorLayer, QgsGeometry oraz opis klasy QgsAbstractGeometry, pobieranie danych od użytkownika w czasie działania skryptu (QInputDialog), wyświetlanie powiadomień (QMessageBox, QgsMessageBar, QgsMessageLog), pobieranie, filtrowanie oraz sortowanie cech warstwy z wykorzystaniem Pythona i QgsFeaturesRequest, oraz praca z QgsFields. Dla potrzeb modelowania geochemicznego (symulacje podstawowych procesów chemicznych zachodzących w wodach podziemnych) studenci zapoznają się z możliwościami programu PHREEQC. Do analizy danych geologicznych wykorzystują takie programy jak WellCAD, SedLog i Petrel, zaś do symulacji przepływów wód podziemnych program FEFLOW. W ramach zajęć poświęconych grafice inżynierskiej studenci zapoznają się z możliwościami środowiska AutoCAD.
3. Monitorowanie, modelowanie i prognozowanie geozagrożeń. Studenci poznają podstawy prawne oraz strukturę organizacyjną, cele i zadania instytucji działających w ramach systemu monitoringu środowiska w Polsce. Kształtowana jest ich wiedza i umiejętności, m.in. w zakresie przeprowadzania monitoringu: wód podziemnych (z uwzględnieniem lokalnego monitoringu ognisk zanieczyszczeń); wód powierzchniowych (ocena stanu ekologicznego/hydromorfologicznego rzek lub jezior z wykorzystaniem bioindykatorów lub na podstawie metody River Habitat Survey); składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych; promieniowania elektromagnetycznego oraz jonizującego; atmosfery; gleby; hałasu i innych. W ramach modelowania i prognozowania geozagrożeń studenci opanowują m.in. wiedzę na temat: cech słabego podłoża gruntowego oraz technik jego wzmocnienia i uszczelniania, stateczności skarp i sposobów przeciwdziałania przemieszczeniom mas gruntu w obrębie zboczy, zmian rozkładu naprężeń wynikających z eksploatacji górniczej lub powstawania osuwisk, zagrożeń związanych z erozją wodną i przeciwdziałania jej skutkom, szacowania poziomu wód gruntowych i konsekwencji jego obniżenia. Istotne znaczenie mają zajęcia poświęcone kształtowaniu umiejętności studentów w zakresie oznaczania wybranych parametrów gruntów. Poświęcone są one m.in. problematyce: klasyfikacji gruntów budowlanych, kryteriom ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, zasadom wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, metodom obliczania stopnia zagęszczenia gruntu, kątom tarcia wewnętrznego i spójności, sposobom odwadniania wykopów i wykorzystania odpadów w procesie rekultywacji. Kolejny blok zajęć poświęcony jest morfodynamicznej charakterystyce koryta rzeki jako podstawie prac regulacyjnych i renaturyzacyjnych. Podczas zajęć studenci uczą się obliczania wielkości transportu rumowiska w zależności od parametrów morfologicznych i hydraulicznych koryta (obliczanie promienia hydraulicznego, zasięgu cofki, naprężeń ścinających, liczby Shieldsa, liczby Chezy'ego, liczby Reynoldsa, liczby Froude'a, bezwymiarowego parametru Bonnefille'a). Określają stabilność koryta na podstawie wskaźników Łochtina i Makkavieeva oraz potencjalnej mocy strumienia.
4. Ekspertyzy środowiskowe i ocena oddziaływania na środowisko. Student poznaje regulacje prawne, w szczególności odnoszone do planowania przestrzennego w skali kraju, województw i gmin. Pogłębia wiedzę o zakresie sporządzania dokumentacji, w tym geologicznej i wymaganiach stawianych prognozom i ocenom środowiskowym. Poznaje podstawowe zasady i procedury przeprowadzenia ocen oddziaływania na środowisko, włączając w to proces konsultacji i opiniowania raportów. Od strony praktycznej zapoznaje się ze sposobem

wykonywania oceny oddziaływania na środowisko m.in. w zakresie: jakości 'klimatu' akustycznego; zanieczyszczenia powietrza; chemizmu wód powierzchniowych i podziemnych; zagrożenia powodziowego i osuwiskowego; planowania przestrzennego w obszarach szkód górniczych; budowy i eksploatacji obiektów liniowych, w tym dróg.

5. Prawno-ekonomiczne aspekty działalności inżynierskiej nakierowanej na prognozowanie i przeciwdziałanie geozagrożeniom. W trakcie studiów przewidziane są zajęcia poświęcone przepisom polskiego prawodawstwa (ustawy, akty wykonawcze), odnoszącego się do zagrożeń środowiskowych. Ich przybliżenie i analiza prezentowana jest w szerszym kontekście, na tle dyrektyw Unii Europejskiej oraz zaleceń międzynarodowych konwencji i protokołów o zasięgu globalnym. Plan studiów uwzględnia również zajęcia dotyczące zarządzania kryzysowego. W ramach tych zajęć, studentom przekazywane są informacje na temat struktury administracji publicznej odpowiedzialnej za zarządzanie kryzysowe oraz omawiane są przykładowe Plany Reagowania Kryzysowego na szczeblu gminy/powiatu. W końcu w ramach zajęć promujących przedsiębiorczość, omawiane są ekonomiczne aspekty działalności inżynierskiej, w tym: podstawy ekonomii środowiska i zasobów, wycena dóbr i usług środowiskowych, wycena terenów zdegradowanych, przemysłowych w tym górniczych czy kalkulacja opłat za korzystanie ze środowiska.

Pierwszy stopień kształcenia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych przewiduje 1755 godzin wykładów, ćwiczeń i laboratoriów z czego ponad 50% stanowią zajęcia laboratoryjne. Dodatkowo student uczestniczy w 366 godzinach ćwiczeń terenowych i odbywa 90 godzin praktyk zawodowych. Taka konstrukcja planu studiów pozwala studentowi na zdobycie wielu umiejętności praktycznych popartych wiedzą teoretyczną i przygotowuje studenta do przyszłej pracy dając mu dodatkowo znajomość zasad BHP podczas pracy w laboratorium i terenie.

W ogólnej sumie 2961 godzin przewidzianych na kształcenie 1290 h (43%) przeznaczonych jest na wykłady, 210 h (7%) na ćwiczenia, w tym lektoraty języków obcych, 1125 godzin (38%) to zajęcia laboratoryjne. Specyfika studiów wymaga od studenta odbycia ćwiczeń terenowych na co przeznaczono 336 godzin, co stanowi 12% ogółu zajęć. Dodatkowo student odbywa 90 godzinne praktyki zawodowe (tabela 2.5).

Tabela 2.5 Proporcje pomiędzy rodzajami zajęć w cyklu kształcenia 2021/2022 na kierunku IZŚ z uwzględnieniem praktyk zawodowych

Rodzaj zajęć (liczba osób)	Semestr (godziny)							Suma (godziny)	% udział w grupie zajęć
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Wykład	165	180	135	135	75	90	45	825	47
Ćwiczenia	30	-	-	-	-	-	-	30	2
Laboratorium	135	195	165	90	165	90	60	900	51
Suma A	330	375	300	225	240	180	105	1755	100
Ćwiczenia terenowe	-	156	-	180	-	-	-	336	79
Praktyki zawodowe	-	-	-	-	-	90	-	90	21
Suma B		156		180		90		426	100
Lektoraty (16-24)	30	30	30	30	-	-	-	120	14
Wychowanie fizyczne	30	30	-	-	-	-	-	60	7
Seminaria (8-10)	-	-	-	-	30	30	30	90	11
Pracownie (8-10)	-	-	-	-	-	15	15	30	4
Moduły fakultatywne	Wykład	-	-	105	90	30	90	405	48
	Lab.	-	-	30		15	30	105	16
Suma C	60	60	165	120	105	165	165	810	100
Zajęcia z obszaru nauk społęcz.	30	-	-	-	30	-	-	60	100
Suma D	30	-	-	-	30	-	-	60	100
Suma A+B+C+D	420	591	465	525	345	345	270	3051	-

Dzięki zaproponowanemu programowi kształcenia student zdobywa wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu inżynierii zagrożeń środowiska. W trakcie 7 semestrów studiów student osiąga wiedzę wystarczającą do zdobycia założonych kompetencji inżynierskich. Wiedzę i umiejętności student uzyskuje zarówno podczas uczestnictwa w zajęciach obowiązkowych jak i fakultatywnych. Spośród 81 modułów oferowanych w planie studiów 48, a więc 60% z ogólnej liczby modułów zapewnia uzyskanie efektów uczenia się, które prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Kompetencje inżynierskie

Kompetencje inżynierskie student zaczyna zdobywać począwszy od drugiego semestru. Po przygotowaniu teoretycznym w czasie pierwszego semestru studentom proponowane są treści specjalistyczne w wymiarze 120 godzin wykładów i 120 godzin laboratoriów (tabela 2.6). Po zakończeniu semestru studenci uczestniczą w ćwiczeniach terenowych w wymiarze 156 godzin, z których wszystkie zapewniają uzyskanie kompetencji inżynierskich. Na trzecim semestrze 225 godzin wykładów i 180 godzin laboratoriów oferuje efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Podczas semestru czwartego takich zajęć audytoryjnych jest po 135 godzin dla wykładów i 45 laboratoriów oraz dodatkowo 180 godzin ćwiczeń terenowych. Semestr 5 oferuje 75 godzin wykładów i 135 godzin laboratoriów zapewniających uzyskanie pożądaných kompetencji, w semestrze szóstym odpowiednio 75 godzin wykładów i 105 godzin laboratoriów i na ostatnim semestrze 135 godzin wykładów i 105 godzin laboratoriów.

W toku studiów, począwszy od drugiego semestru liczba godzin przeznaczonych na zajęcia zapewniające uzyskanie kompetencji inżynierskich stopniowo maleje od początkowych 396 w semestrze drugim, przez maksimum w semestrze trzecim (405 godzin) do 240 godzin w ostatnim semestrze (tabela 2.6). Spośród wszystkich zajęć laboratoryjnych w toku studiów, laboratoria zapewniające efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich stanowią 41%, w przypadku wykładów jest to ponad 59%. Wszystkie ćwiczenia terenowe proponowane w cyklu kształcenia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych zapewniają zdobycie kompetencji inżynierskich.

Tabela 2.6 Godziny zajęć zapewniających efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Rodzaj zajęć	Semestr (godziny)							Suma (godziny)	% udział w rodzaju zajęć
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Wykład	-	120	225	135	75	75	135	765	59,3
Laboratorium	-	120	180	45	135	105	105	690	41,2
Ćwiczenia terenowe	-	156	-	180	-	-	-	336	100,0
Suma		396	405	360	210	180	240	1791	

Tabela 2.7 Liczba punktów ECTS możliwych do zdobycia w toku studiów na kierunku IZŚ

Rodzaj zajęć	Semestr (ECTS)							Suma (ECTS)	% udział w rodzaju zajęć
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Wykłady i laboratoria	25	23	19	15	19	13	10	124	59,0
Ćwiczenia terenowe	-	5	-	7	-	-	-	12	5,7
Praktyki zawodowe	-	-	-	-	-	3	-	3	1,4
Lektoraty	2	2	2	2	-	-	-	8	3,8
Seminaria i pracownie dyplomowe	-	-	-	-	5	7	12	24	11,4
Moduły z treściami do wyboru	-	-	9	6	4	7	8	34	16,2
Zajęcia z obszaru nauk społecznych	3	-	-	-	2	-	-	5	2,4
Suma	30	30	30	30	30	30	30	210	100

Łączna liczba punktów ECTS w całym programie studiów wynosi 210 (tabela 2.7), z czego na przedmioty pozwalające na osiągnięcie kompetencji inżynierskich przypada 117 punktów ECTS, co stanowi 56% wszystkich punktów uzyskiwanych w trakcie studiów (tabela 2.8). Pakiet ten obejmuje 1791 godzin zajęć dydaktycznych, czyli 59% wszystkich godzin przewidzianych w planie studiów.

Tabela 2.8 Liczba i udział punktów ECTS prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

Rodzaj zajęć	Semestr (ECTS)							Suma (ECTS)	% udział w ogólnej sumie ECTS
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Wykłady i laboratoria	-	14	20	6	17	14	10	81	38,6
Ćwiczenia terenowe	-	5	-	7	-	-	-	12	5,7
Pracownie dyplomowe	-	-	-	-	-	-	4	4	1,9
Moduły z treściami do wyboru	-	-	6	6	-	-	8	20	9,5
Suma	0	19	26	19	17	14	22	117	55,7

Dzięki zaproponowanemu programowi kształcenia student otrzymuje wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu inżynierii zagrożeń środowiska. W trakcie 7 semestrów studiów student zdobywa wiedzę wystarczającą do zdobycia założonych kompetencji inżynierskich. Wiedzę i umiejętności student zdobywa zarówno podczas uczestnictwa w zajęciach obowiązkowych jak i fakultatywnych. Spośród 81 modułów oferowanych w planie studiów 48, a więc 60% wszystkich, zapewnia uzyskanie efektów uczenia się, które prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich. Inżynierskie efekty uczenia się są wielokrotnie realizowane w ramach różnych modułów (tabela 2.9).

Tabela 2.9 Częstość realizacji inżynierskich efektów uczenia się przez moduły

Kod efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Liczba modułów pokrywających efekt uczenia się
KIZ1_W06	posiada wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych związanych z geozagrożeniami oraz zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia	24
KIZ1_W07	posiada wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	5
KIZ1_U07	potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania zadań inżynierskich nakierowanych na geozagrożenia	21
KIZ1_U08	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	9
KIZ1_U09	potrafi przeprowadzić wstępną analizę ekonomiczną podejmowanych działań inżynierskich	6
KIZ1_U10	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w odniesieniu do geozagrożeń – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy oraz usługi	8
KIZ1_U11	potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów, norm i technologii właściwych dla poczynąń przeciwdziałających geozagrożeniom	22

Zróżnicowane treści kształcenia wymagają doboru optymalnych metod kształcenia dlatego też metody dydaktyczne są wybierane autonomicznie przez każdego z prowadzących zajęcia tak, żeby zapewnić studentom osiągnięcie efektów uczenia się. Wszystkie zajęcia dydaktyczne odbywają się z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich co ułatwia skuteczne porozumiewanie się z prowadzącym. Na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych do przekazywania wiedzy o charakterze teoretycznym lub opisowym stosowane są tradycyjne metody przekazu wiedzy w postaci wykładów często połączone z dyskusją. Wykłady prowadzone są przez osoby o znaczącym dorobku naukowym w zakresie odpowiedniej dyscypliny i przeznaczone są dla studentów całego roku lub dla studentów poszczególnych specjalizacji (KIZ_W06, KIZ_W07, KIZ_U07, KIZ_U08, KIZ_U09, KIZ_U09, KIZ_U11).

Ćwiczenia prowadzone w grupach maksymalnie 25 osobowych. Podczas zajęć stosowane jest rozwiązywanie przykładowych zadań, wykorzystywane są metody sprzyjające zapamiętywaniu i skupieniu uwagi - praca z obrazem, wykorzystanie analogii i skojarzeń, oraz metodyczne powtarzanie treści w celu ich utrwalenia jak i samodzielne rozwiązywanie analogicznych zadań

Zajęcia laboratoryjne, stanowiące większość zajęć w cyklu studiów, przeprowadzane są w grupach maksymalnie 12 osobowych dla zapewnienia komfortu pracy i dostępu do prowadzącego zajęcia. Jest to grupa zajęć, podczas których stosowane są najbardziej urozmaiczone metody dydaktyczne dobrane odpowiednio do charakteru zajęć i zakładanych efektów uczenia się (KIZ_W06, KIZ_W07, KIZ_U07, KIZ_U08, KIZ_U09, KIZ_U09, KIZ_U11).

W zależności od specyfiki przedmiotu prowadzący stosują następujące grupy metod:

- metoda projektu,
- metody praktyczne – modelowanie, obliczenia, programowanie, wizualizacja danych,
- metody podające – instrukcje, opisy,
- metody programowane - studiowanie podręczników, publikacji i opracowań naukowych oraz dokumentacji i ekspertyz technicznych, przegląd źródeł internetowych,
- metody aktywizujące - (w zależności od konkretnego tematu i koncepcji prowadzącego): mapa mentalna, studium przypadku, koreferat, opracowanie eksperckie, aktywny opis (wyjaśniający, klasyfikujący, uzasadniający, porównujący), symulacja decyzyjna (drzewko decyzyjne, rybi szkielet, piramida priorytetów, róża diagnostyczna),
- metody eksponujące – prezentacje multimedialne, prezentacje sprzętu pomiarowego i badawczego, pokazy zastosowania sprzętu pomiarowego i badawczego.

Ćwiczenia terenowe prowadzone są w grupach do 12 osób. Specyfika tych zajęć wymaga od prowadzącego stosowania pokazu i opisu oraz aktywizowania studentów, którzy stosując metodę projektu kolejno wykonują badania i/lub pomiary, dokonują niezbędnych obliczeń i interpretacji wyników, weryfikują dane, a następnie prezentują wnioski za pomocą koreferatów lub krótkich opracowań eksperckich (KIZ_W06, KIZ_U07, KIZ_U08, KIZ_U09, KIZ_U11).

Seminaria i pracownie dyplomowe prowadzone są w grupach maksymalnie 12 osobowych. Mniejsza liczba studentów podczas zajęć wymagających dużego skupienia uwagi prowadzącego na każdym uczestniku pozwala na poznanie stylów poznawczych każdego studenta oraz rozpoznanie ich indywidualnych potrzeb edukacyjnych. Podczas tych zajęć wykorzystuje się metody podające ale główny nacisk kładziony jest na metody programowane i aktywizujące. Weryfikacja postępów prowadzona jest za pomocą metod eksponujących połączonych z dyskusją sprzyjającą wzajemnemu uczeniu się studentów (KIZ_W06, KIZ_W07, KIZ_U07, KIZ_U08, KIZ_U09, KIZ_U09).

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

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne

Postępowanie kwalifikacyjne na studia I stopnia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych opiera się na zasadach regulowanych uchwałą Senatu UŚ, podejmowaną z rocznym wyprzedzeniem w stosunku do planowanego naboru. Postępowanie rekrutacyjne odbywa się z wykorzystaniem platformy IRK – Internetowa Rejestracja Kandydatów (<https://irk.us.edu.pl/>). Organem odpowiedzialnym za przeprowadzenie rekrutacji jest Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna (WKR), powoływana przez JM Rektora UŚ corocznie na drodze zarządzenia na wniosek Dziekana.

Informacje na temat oferty edukacyjnej WNP w UŚ w Katowicach, w tym szczegółowe informacje na temat kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych studia I stopnia oraz wszelkie warunki rekrutacji, w tym oferowane specjalności, znajdują się także na stronie wydziałowej (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/kierunki-studiow/inzynieria-zagrozen-srodowiskowych/>) oraz w IRK (dostępne po zalogowaniu). Informacje dotyczące oferty edukacyjnej są aktualizowane co roku przed rozpoczęciem rekrutacji.

Kandydaci na studia I stopnia dzielą się na posiadających świadectwa dojrzałości uzyskane przez 2005 rokiem („stara matura”) oraz od 2005 roku („nowa matura”). W postępowaniu kwalifikacyjnym do 2020/2021 roku brane były pod uwagę wyniki egzaminów z części pisemnej z przedmiotów maturalnych spośród następujących: geografia, biologia, matematyka, fizyka, informatyka, chemia, historia, wiedza o społeczeństwie, język obcy nowożytny, które przeliczane były według określonego algorytmu (załączniki: Kryt_3_Z_01; Kryt_3_Z_02). W postępowaniu rekrutacyjnym 2021/2022 uległ zmianie wybór przedmiotów oraz sposób przeliczenia wyników matury, co było podyktowane ujednoczeniem sposobu rekrutacji na kierunkach geograficznych i biologicznych, które od 1.10.2019 roku wchodzi w skład jednego wydziału – Wydziału Nauk Przyrodniczych (<https://irk.us.edu.pl/irk/application/program?id=1087>). Dla kandydatów z nową maturą na kierunek inżynieria zagrożeń środowiskowych 2021/2022 postępowanie kwalifikacyjne obejmuje konkurs świadectw dojrzałości, w którym brane są pod uwagę wyniki części pisemnej egzaminu maturalnego z przedmiotów: geografia, biologia, matematyka, fizyka i astronomia, chemia, wiedza o społeczeństwie. Spośród tych przedmiotów wybierane są dwa o najwyższym procentowym wyniku egzaminu maturalnego. W przypadku, gdy na świadectwie maturalnym, widnieje wynik tylko z jednego przedmiotu, to z drugiego przedmiotu kandydat nie otrzymuje punktów (<https://irk.us.edu.pl/irk/application/program?id=1087>). Ponadto kandydatem może być posiadacz świadectwa międzynarodowej matury International Baccalaureate, (dyplom IB), jak również matury europejskiej European Baccalaureate (dyplom EB).

Obywatel polski oraz cudzoziemcy, którzy ukończyli szkołę średnią za granicą mogą ubiegać się o przyjęcie na I rok studiów, jeżeli posiadane przez nich świadectwo dojrzałości lub inny równoważny dokument uprawniają do ubiegania się o przyjęcie na studia wyższe w kraju, w którym ukończyli szkołę średnią. Kandydaci ci podlegają postępowaniu kwalifikacyjnemu dla kandydatów, którzy zdawali „nową maturę” na poziomie podstawowym w Polsce stosując zasadę proporcji: najniższa pozytywna ocena odpowiada liczbie 30%, a najwyższa 100%, zgodnie z zasadami rekrutacji na danym kierunku/specjalności studiów. Szczegółowe informacje dotyczące przeliczania ocen na skalę polską można znaleźć na stronie: <https://us.edu.pl/kandydat/rekrutacja-na-studia-krok-po-kroku/przeliczanie-ocen-z-matur/przeliczanie-zagraniczni/>. Na studia w języku polskim może aplikować cudzoziemiec, ale powinien posiadać on dokument potwierdzający znajomość języka polskiego. W razie jego braku, znajomość języka polskiego można potwierdzić biorąc udział w egzaminie i/lub rozmowie kwalifikacyjnej prowadzonej przez Szkołę Języka i Kultury Polskiej UŚ lub WKR. Liczba punktów rekrutacyjnych stanowi podstawę do przygotowania i ogłoszenia list

rankingowych i list osób zakwalifikowanych na kierunek w ramach limitów miejsc, przyjętych w uchwałach rekrutacyjnych.

Przy rekrutacji na I stopień studiów dopuszczenie kandydata do postępowania kwalifikacyjnego następuje po założeniu przez niego osobistego konta w IRK, wyborze kierunku studiów/specjalności i wniesieniu opłaty rekrutacyjnej. Kandydat na studia zobowiązany jest złożyć także odpowiednie zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do podjęcia studiów na tym kierunku. Z powodu Covid-19 rekrutacja 2021/2022 prowadzona była z zachowaniem reżimu sanitarnego. Szczegółowy sposób postępowania rekrutacyjnego jest opisany na stronie internetowej Uniwersytetu Śląskiego (<https://us.edu.pl/kandydat/rekrutacja-na-studia-krok-po-kroku/>; <https://us.edu.pl/kandydat/rekrutacja-na-studia-krok-po-kroku/etap-i-rekrutacji/>).

W roku akademickim 2021/2022 rekrutacja na studia I stopnia inżynieria zagrożeń środowiskowych obejmowała dwa etapy:

1) etap I - odbywał się online poprzez system Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK), gdzie kandydat rejestrował się na wybrany kierunek studiów;

2) etap II - po ogłoszeniu listy wyników postępowania kwalifikacyjnego, kandydaci, którzy zostali zakwalifikowani do przyjęcia na studia dokonywali wpisu na studia i składali wymagane dokumenty. Dostępne były dwa tryby przyjmowania dokumentów: w dziekanacie lub online. Po przeanalizowaniu stopnia zagrożenia epidemiologicznego Covid-19 i po konsultacji z dziekanatem podjęto decyzję o przyjmowaniu dokumentów w dziekanacie. Wynikało to ze zmniejszenia zagrożenia epidemiologicznego w okresie letnim i niewielkiej liczby kandydatów. Dokumenty były przyjmowane w reżimie sanitarnym.

Zaliczenie w poczet studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych może być także efektem przeniesienia z innej uczelni. W tym celu należy złożyć wniosek o przeniesienie z uzasadnieniem do odpowiedniego organu uczelni macierzystej z prośbą o zaopiniowanie wniosku, a zaopiniowany wniosek przedłożyć dziekanowi wydziału przyjmującego w Uniwersytecie Śląskim. Niezbędne jest dołączenie do wniosku stosownej dokumentacji, poświadczającej dotychczasowy przebieg studiów, np. kserokopii indeksu, karty dotychczasowego przebiegu studiów. Dziekan lub jego pełnomocnik ds. kształcenia, wyrażając zgodę na przyjęcie na studia w tym trybie, określa szczegółowe warunki przeniesienia, m.in. na który semestr student zostaje wpisany, jakie różnice programowe i w jakim czasie będzie zobowiązany wyrównać.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów określa uchwała nr 432 Senatu z dnia 24 września 2019 r. (załącznik: Kryt_3_Z_03). Procedura ta ma na celu ułatwienie dostępu osobom posiadającym doświadczenie zawodowe do studiów wyższych w uczelni i/lub skrócenie czasu studiów przez wcześniejsze zaliczenie określonych modułów wraz z przypisaniem im określonej liczby punktów ECTS przy braku konieczności uczestnictwa bezpośredniego w zajęciach. Organem odpowiedzialnym za przeprowadzenie weryfikacji efektów uczenia się poza systemem studiów jest powoływana (po wpłynięciu odpowiednich dokumentów do Działu Kształcenia i ich sprawdzeniu) przez Dziekana komisja ds. potwierdzenia efektów uczenia się, składająca się z właściwego dyrektora kierunku oraz nauczycieli akademickich będących koordynatorami modułów, których osiągnięcie efektów uczenia się ma zostać poddane weryfikacji.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni jasno opisuje Regulamin Programu Mobilności Studentów i Doktorantów MOST przyjęty przez KRUP 17 października 2019 roku (załącznik: Kryt_3_Z_04) oraz §19 regulaminu studiów (załącznik: Kryt_3_Z_05), regulamin programu Erasmus+ (<https://www.erasmus.us.edu.pl/>). Wszystkie bieżące informacje na temat możliwości studiowania poza granicami kraju oraz poza macierzystą uczelnią dostępne są dla studenta na stronie <https://us.edu.pl/student/mobilnosc/wyjazdy-zagraniczne/>. Studenci mogą także korzystać z programu CEEPUS (<http://www.krsg.us.edu.pl/ceepus/>; <http://www.ceepus.info/default.aspx>).

Aby zaliczyć semestr zajęć odbytych na innej uczelni student musi uzyskać minimum 30 punktów ECTS, przy czym punkty mogą być przepisane za zaliczenie zajęć i praktyk przewidzianych programem kształcenia, realizację projektu badawczego oraz przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej lub przygotowanie do egzaminu dyplomowego pod warunkiem stwierdzenia zbieżności uzyskanych efektów uczenia się w ramach modułów odbytych poza UŚ. Podstawowymi dokumentami niezbędnymi do rozliczenia semestru studiów odbytych na innej uczelni w ramach programu MOST jest „Porozumienie o programie zajęć” oraz wykaz ocen z przedmiotów odbywanych na uczelni partnerskiej, natomiast 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.

Osobą odpowiedzialną za prawidłowe przenoszenie osiągnięć jest Dziekan lub jego pełnomocnik ds. kształcenia, który także zatwierdza harmonogram i kryteria przenoszenia osiągnięć zdobytych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności kieruje wniosek studenta do weryfikacji merytorycznej do nauczyciela akademickiego prowadzącego dany przedmiot celem uzyskania opinii, zaleca uzupełnienie różnic programowych i brakujących punktów ECTS bez konieczności wnoszenia opłaty lub podejmuje decyzję o odmowie uznania efektów uczenia się.

Zasady i procedury dyplomowania

Proces dyplomowania oraz sprawdzanie i ocenianie efektów uczenia się osiągniętych na zakończenie cyklu kształcenia są określone regulaminem studiów, § 34–39 (załącznik: Kryt_3_Z_05) oraz Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych (załącznik: Kryt_3_Z_6).

Praca dyplomowa na I stopniu studiów inżynierskich dokumentuje umiejętności dyplomanta w zakresie samodzielnego rozwiązania problemu zawodowego lub badawczego z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej zdobytej w toku studiów. Jest ona nakierowana na rozwiązanie praktycznych problemów wynikających z oddziaływania zagrożeń środowiskowych i mieć charakter 1) projektu technicznego, technologicznego lub organizacyjnego, 2) ekspertyzy, 3) pracy badawczej lub 4) pracy przeglądowej.

Prace dyplomowe mogą być prowadzone przez: a) promotora, b) promotora i współpromotora (w tym z innej jednostki naukowej), c) promotora i opiekuna naukowego. W razie dłuższej nieobecności promotora, jeśli nieobecność ta mogłaby wpłynąć na opóźnienie terminu złożenia pracy, student może wnioskować do dziekana o wyznaczenia osoby, która przejmie obowiązki kierowania pracą dyplomową. Funkcję opiekuna (promotora) prac dyplomowych na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych mogą sprawować nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Wybór promotora prac inżynierskich dokonywany jest na koniec semestru IV, a współpraca promotora ze studentem rozpoczyna się od semestru V. Jest ona poprzedzona spotkaniem ze studentami w formie zebrania, na którym prezentują się potencjalni

promotorzy prac inżynierskich, przedstawiając swoje zainteresowania badawcze. Student ma do wyboru sześć specjalności inżynierskich, w ramach których wybiera promotora.

Wstępna problematyka pracy dyplomowej ustalana jest w momencie wyboru promotora lub w pierwszym miesiącu współpracy. Promotor ustala ze studentem temat pracy dyplomowej inżynierskiej, który powinien być zgodny z kierunkiem studiów oraz uwzględniać zainteresowania naukowe studenta, realizowane programy badawcze oraz możliwości wydziału w zakresie zapewnienia odpowiedniej opieki naukowej nad daną pracą. Promotor dokonuje rejestracji tytułu pracy dyplomowej w systemie APD. Aktualnie trwa dostosowanie procedury dyplomowania do nowego zarządzenia rektora, w którym została opisana szczegółowa organizacja procesu uzyskania dyplomu (Zarządzenie nr 201 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 23 listopada 2021 r. w sprawie wprowadzenia procedury składania i archiwizowania pisemnych prac dyplomowych w bazie elektronicznej (załącznik: Kryt_3_Z_14).

Każdy promotor współpracuje maksymalnie z 10 studentami, ale w praktyce w latach 2018-2021 promotorzy nadzorowali maksymalnie 6 dyplomantów, średnio na jednego promotora przypadało 2,7 pracy. W przypadku większej liczby chętnych studentów niż dostępnych miejsc u danego opiekuna pracy, o przydzieleniu studenta na dane seminarium dyplomowe decyduje kryterium średniej ocen, jednakże jak do tej pory nie występowały takie przypadki.

Prace dyplomowe muszą spełniać określone wymagania merytoryczne i formalne, omawiane podczas seminariów dyplomowych. Realizacji pracy dyplomowej sprzyja uczestnictwo studenta w seminarium dyplomowym, które trwa przez trzy semestry (V, VI i VII), (<https://informator.us.edu.pl/kierunki/04-S1IZ15.2019/5>). Promotorzy prac dyplomowych inżynierskich są zobowiązani do przedstawienia ostatecznych tematów prac do zatwierdzenia przez Dziekana Wydziału. Zmiana tematu pracy dyplomowej następuje na podstawie pisemnego wniosku złożonego przez studenta i popartego przez promotora.

Proces sprawdzania i oceniania efektów uczenia się osiągniętych na zakończenie procesu kształcenia obejmuje ocenę pracy dyplomowej oraz egzamin dyplomowy. Obecnie wszystkie prace dyplomowe są wprowadzane do systemu Archiwum Prac Dyplomowych (APD), który jest zintegrowany z Jednolitym Systemem Antyplagiatowym (JSA). Za kontrolę antyplagiatową pracy w systemie JSA odpowiada promotor pracy. Praca dyplomowa podlega ocenie (recenzji) zgodnie z §35 regulaminu studiów (załącznik: Kryt_3_Z_05). Warunki przeprowadzania egzaminu dyplomowego określa dokładnie rozdział VII regulaminu studiów.

W regulaminie studiów obowiązującym od 1.10.2021 roku (załącznik: Kryt_3_Z_05) na wniosek studenta pozytywnie zaopiniowany przez promotora, dziekan może wyrazić zgodę na złożenie pracy dyplomowej w postaci artykułu naukowego, opublikowanego w wolnym, powszechnym i trwałym dostępie (otwarty dostęp) w periodyku naukowym ujętym w wydanym na podstawie art. 267 ust. 3 Ustawy wykazie czasopism naukowych, który przyporządkowano do dyscypliny naukowej zgodnej z kierunkiem studiów. W przypadku, gdy artykuł, o którym mowa w ust. 5 stanowi publikację dwu- lub wieloautorską, student przedkłada wraz z pracą dyplomową oświadczenia własne i współautorów, wskazujące ich merytoryczny wkład w powstanie pracy, pozwalające na ocenę roli i udziału studenta w ich powstawaniu, w tym w zainicjowaniu i przeprowadzeniu opublikowanych wyników badań. Dziekan może określić wzorce oświadczeń, o których mowa powyżej.

W roku akademickim 2018/2019 wszystkie egzaminy dyplomowe odbyły się w tradycyjnej formie stacjonarnej, 2019/2020 obowiązywał model hybrydowy - 21 obron odbyło się w formie stacjonarnej i 8 zdalnej, natomiast w 2020/2021 wszystkie egzaminy dyplomowe odbyły się w formie zdalnej. Student był zobowiązany do złożenia podania o egzamin zdalny do Prodziekan ds. kształcenia i studentów na WNP (załącznik: Kryt_3_Z_07), które po pozytywnej opinii było podstawą do zorganizowania i przeprowadzenia egzaminu zgodnie z procedurą przeprowadzenia zdalnych egzaminów dyplomowych na Wydziale Nauk Przyrodniczych UŚ (załącznik: Kryt_3_Z_08). Szczegółowy przebieg procedury przeprowadzania egzaminu dyplomowego w formie zdalnej został udostępniony studentom na stronie wydziałowej (https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-biologiczne/prace-dyplomowe__trashed/zdalne-egzaminy-dyplomowe/).

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się

Na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych studenci mają możliwość adoptowania metod do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych. Istnieją możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia, które są zawarte w regulaminie studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (załącznik: Kryt_3_Z_05). 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 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 opisano w kryterium 2).

Dostosowanie procesu dydaktycznego do potrzeb studenta polega na ustaleniu i wdrożeniu sposobu przekazywania wiedzy, który w najlepszy sposób umożliwi przyswojenie treści dydaktycznych przez studenta (np. dodatkowe terminy konsultacji, usprawiedliwienie nieobecności w przypadku choroby, leczenia szpitalnego, wydłużony czas egzaminu i zaliczenia, wydłużenie sesji egzaminacyjnej, dostosowanie formy egzaminu i zaliczenia do możliwości studenta, zgoda na zmianę grupy ćwiczeniowej, indywidualne wyznaczenie zakresu materiału do przygotowania).

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.

Zapewnienie bezstronności, rzetelności i przejrzystości procesu weryfikacji efektów uczenia się

Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się zgodnie ze standardem kształcenia nauczycieli odbywa się na podstawie działań studentów z zastosowaniem zróżnicowanych form oceniania, które są dostosowane do zakresu treści i kompetencji uzyskiwanych na zajęciach. Podstawową formą jest ocena materiałów wytworzonych przez uczestników w czasie prowadzonych zajęć, do których należą egzaminy, zaliczenia i kolokwia pisemne, referaty, prezentacje, projekty, odpowiedzi ustne udzielane na pytania zadawane w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz ćwiczeń. Istotnym elementem są także wyniki obserwacji aktywności i zaangażowania studentów w trakcie prowadzonych zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, terenowych. Za merytoryczną ocenę przedmiotowych efektów uczenia się odpowiedzialni są koordynatorzy przedmiotów/modułów i nauczyciele prowadzący zajęcia. Natomiast Komisja, powołana z członków Rady Dydaktycznej (załącznik: Kryt_3_Z_06) kierunków geograficznych, corocznie dokonuje sprawdzenia wytypowanych przedmiotów pod względem zgodności zaproponowanych form zajęć i sposobów weryfikacji efektów uczenia się, zapisanych w sylabusie z realizowanymi przez prowadzących przedmiot. Wyniki kontroli są przedstawiane i dyskutowane na posiedzeniach Rady Dydaktycznej, a ewentualne nieścisłości zostają zgłoszone koordynatorowi modułu w celu ich usunięcia lub poprawienia.

Rada Dydaktyczna kierunku studiów (RDKS) zgodnie z Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez WNP (SZJK), 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). Do powyższych zadań RDKS powołała kierunkowe komisje, w tym dla kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, odpowiedzialne za wdrażanie Systemu Zapewniania Jakości

Kształcenia na kierunkach geograficznych, w skład których weszli członkowie Rady Dydaktycznej. Zgodnie z SZJK sprawdzane są także: proces dyplomowania (wybór seminariów, przebieg procesu dyplomowania, praca dyplomowa i jej recenzje) i praktyki zawodowe.

Zasady przekazywania studentom informacji dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Weryfikacja przedmiotowych efektów uczenia się zapisanych w sylabusie przedmiotu zostaje formalnie potwierdzona przez udokumentowanie ocen według skali zawartej w regulaminie studiów w następujących dokumentach:

- 1) elektroniczny (system USOS) i papierowy protokół zaliczenia zajęć (wydruk z systemu USOS po zatwierdzeniu protokołu – za wyjątkiem semestru letniego roku 2019/2020 oraz roku 2020/2021),
- 2) recenzje prac dyplomowych (w przypadku egzaminu dyplomowego w formie zdalnej, zatwierdzenie recenzji było równoważne z podpisem),
- 3) protokół z egzaminu dyplomowego (w przypadku egzaminu dyplomowego w formie zdalnej obowiązuje protokół elektroniczny),
- 4) raport z systemu antyplagiatorskiego (weryfikacja samodzielności prac dyplomowych),
- 5) Indeks (od roku akademickiego 2021/22 nie wydaje się indeksów; w czasie pandemii zaliczano semestr na podstawie ocen wpisanych do systemu USOS bez konieczności wpisywania ocen w indeksie – Zarządzenie Rektora UŚ nr 135 z dnia 26.08.2020), (Załącznik: Kryt_3_Z_15),
- 6) dyplom i suplement do dyplomu.

W suplemencie do dyplomu znajdują się informacje o treści studiów i osiągniętych wynikach dotyczących wymagań programowych, szczegółów dotyczących przebiegu studiów: składowych programu studiów oraz indywidualnych osiągnięć, uzyskanych ocen/punktów ECTS, systemu ocen i sposobu ich przyznawania, wyniku ukończenia studiów oraz posiadanych kwalifikacji oraz uprawnień zawodowych, co jest ważne na rynku pracy.

W każdym roku akademickim jest prowadzona weryfikacja losowo wybranych prac dyplomowych pod kątem uzyskiwanych efektów uczenia się, zgodnie z Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych (załącznik: Kryt_3_Z_06). Weryfikacji dokonuje specjalnie powołana przez Radę Dydaktyczną komisja, której wyniki pracy są przedstawiane na posiedzeniu Rady Dydaktycznej, a następnie dyskutowane na posiedzeniu Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia i Studentów. Corocznie do weryfikacji wybiera się co najmniej 5%, przy czym nie mniej niż 2 prace dyplomowe powstałe na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych. Wyboru prac dokonuje się przy zapewnieniu reprezentacji prac z wszystkich realizowanych seminariów dyplomowych.

Zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych

Zgodnie ze Statutem Uniwersytetu Śląskiego (załącznik: Kryt_3_Z_09) student jest zobowiązany do postępowania zgodnego z treścią ślubowania, zasadami określonymi w Kodeksie etyki studenta i przepisami obowiązującymi w Uczelni (część III, paragraf 9).

Według Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (załącznik: Kryt_3_Z_06; IV, część VI punkt 6) za rozstrzyganie skarg i rozpatrywanie wniosków zgłaszanych przez studentów 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, którzy działają w oparciu o przepisy Regulaminu Studiów w Uniwersytecie Śląskim i innych aktów prawa uczelnianego oraz powszechnie obowiązującego właściwych dla danej sprawy.

Od decyzji lub rozstrzygnięć osób studentom przysługuje odwołanie do Rektora w oparciu o przepisy Regulaminu Studiów w Uniwersytecie Śląskim. Studenci mają również prawo do korzystania z pomocy oferowanej przez organy Uczelni, w szczególności przez Rzecznika Praw Studenta i Doktoranta oraz Centrum Obsługi Studentów. Podczas organizowanych przez DKS spotkań poświęconych kształceniu, ze studentami porusza się kwestie rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków, a ewentualne wnioski DKS przedstawia na posiedzeniu WKKS, która formułuje postulaty w tym zakresie i przekazuje dziekanowi.

W sytuacjach konfliktowych indywidualne sprawy studentów są załatwiane w drodze decyzji administracyjnych albo rozstrzygnięć (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/odwolanie-od-decyzji-i-rozstrzygniec/>).

Sprawy dotyczące toku studiów, takie jak m.in.: zgoda na powtarzanie modułu/modułów lub semestru, zarządzenie egzaminu komisyjnego, przedłużenie sesji, zmiana formy studiów (stacjonarne/niestacjonarne), zmiana kierunku studiów, indywidualna organizacja studiów, indywidualny tok studiów – są rozpatrywane w drodze rozstrzygnięcia. Natomiast decyzje administracyjne wydawane są w sprawach: skreślenia z listy studentów; odmowy wznowienia studiów; zwolnienia z opłaty za usługi edukacyjne lub jej obniżenia; przyznania stypendium, zapomogi; odmowy przyjęcia na studia w razie przeniesienia z innej uczelni; stwierdzenia nieważności dyplomu; zawieszenia w prawach studenta. Od decyzji administracyjnych wyżej wymienionych wydanych w pierwszej instancji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy. Natomiast od rozstrzygnięć przysługuje odwołanie do rektora. W przypadku kiedy rozstrzygnięcie podejmuje Rektor jest ono ostateczne.

Za łamanie przepisów i złe zachowanie student odpowiada przed komisją dyscyplinarną. Ma ona do dyspozycji szereg kar, począwszy od upomnienia aż do wydalenia z uczelni. Kiedy student dopuszcza się aktu przemocy, stalkingu (także w Internecie), dyskryminacji, kradzieży lub wandalizmu, popełnia plagiat w jakiegokolwiek pracy czy utworze, sfałszuje ocenę lub podpis w indeksie, legitymację, zaświadczenie lekarskie albo dokument stypendialny lub dopuszcza się czynów niegodnych studenta (np. awantury, niewłaściwe traktowanie innych osób albo pojawienie się na uczelni pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych środków odurzających, np. tzw. dopalaczy) podlega określonym procedurom prawnym.

Wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy lub odwołanie od rozstrzygnięcia należy złożyć za pośrednictwem organu, który wydał daną decyzję lub podjął rozstrzygnięcie. W przypadku wniosków, w większości przypadków, na stronie uczelni dostępne są ich wzory, na których widnieją pouczenia, do kogo i w jakim terminie można się zwrócić w razie niesatysfakcjonującego rozstrzygnięcia. Od rozstrzygnięcia dotyczącego indywidualnej sprawy studenta przysługuje odwołanie do rektora w terminie 14 dni od daty doręczenia rozstrzygnięcia. Ponadto w świetle zarządzenia nr 76 z 2017 r. Regulaminu Komisji Etyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach ds. badań naukowych prowadzonych z udziałem ludzi, na poszczególnych wydziałach istnieją Wydziałowe Komisje Etyki, które procedują w sprawach nieetycznych działań pracowników naukowych lub niezgodnych z prawem.

Metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

W okresie trwania pandemii COVID19 proces nauczania i uczenia się odbywał się w sposób zróżnicowany – stacjonarny, zdalny lub zdalno-stacjonarny. Efekty uczenia się stosowane w procesie nauczania, które odbywały się przy pomocy technik uczenia się na odległość uzyskiwano poprzez prowadzenie zajęć na platformie Microsoft Teams. Studenci posiadali także wsparcie uczelni w zapewnieniu dostępu do sprzętu laboratoryjnego oraz komputerowego z dostępem do internetu w bibliotece i w wyznaczonych salach wykładowych Wydziału Nauk Przyrodniczych. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się stosowane w procesie nauczania i uczenia

się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość gwarantowały identyfikację studenta i bezpieczeństwo ich danych.

Epidemia COVID-19 spowodowała, że nauczanie z wykorzystaniem technik zdalnych i ograniczenia w funkcjonowaniu uczelni, chociaż przebiegło bardzo sprawnie, utrudniło kontakt studentów z prowadzącymi zajęcia, a studentom realizację badań laboratoryjnych oraz terenowych, niezbędnych do przygotowania pracy dyplomowej. Proces monitorowania zajęć i weryfikacji efektów uczenia w formie zdalnej przebiegł bardzo sprawnie, ponieważ co tydzień Dyrektorzy kierunków geograficznych uczestniczyli w spotkaniach ze starostami roku, którzy bezpośrednio informowali ich o występujących problemach tj. składali raporty ustne lub pisemne o przebiegu zajęć zdalnych, informując na bieżąco o barierach i ograniczeniach procesu kształcenia (załącznik: Kryt_3_Z_10). Studenci dobrze oceniali oczekiwane kompetencje cyfrowe prowadzących zajęcia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, a także pozytywnie oceniali infrastrukturę sprzętową związaną z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Weryfikacja i ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych obejmuje pokrycie efektów kierunków przez efekty modułowe, czyli analizę matrycy efektów uczenia się, dokonywanej każdorazowo przy wprowadzaniu zmian w programie kształcenia. Analizy takiej dokonuje zespół, powoływany spośród członków Rady Dydaktycznej pod przewodnictwem Dyrektora kierunku, odpowiedzialny za modyfikacje programu kształcenia. Podstawą skutecznej weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest jasna i przejrzysta informacja dla studentów na temat sposobu weryfikacji efektów uczenia się w ramach poszczególnych modułów, zawarta w sylabusach dostępnych w systemie USOS po zalogowaniu (<https://usosweb.us.edu.pl>). Prowadzący zajęcia z danego modułu ma obowiązek poinformować studentów na pierwszych zajęciach o zasadach oceniania ich wiedzy i umiejętności oraz warunkach zaliczenia danej formy zajęć oraz całego modułu. Jeżeli przedmiot jest realizowany przez więcej niż jednego prowadzącego, do opracowania i przedstawienia wspólnych zasad oceniania oraz warunków zaliczeń zobowiązany jest koordynator modułu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy obejmują egzaminy i kolokwia pisemne, na które składają się pytania zarówno otwarte jak i zamknięte jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Z kolei metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności obejmują sprawdzenie poprawności wykonania zadań o charakterze praktycznym w trakcie zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, terenowych oraz weryfikację treści sprawozdań/raportów z wyżej wymienionych zajęć. Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie umiejętności prowadzona jest także na zajęciach o charakterze projektowym, gdzie ocenie zostaje poddana poprawność całego toku postępowania, mającego na celu rozwiązanie postawionego problemu, tj. zaplanowanie, realizacja i ocena wyników końcowych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych oparte są na realizacji prac w zespołach przygotowujących wspólnie projekty, a także w zespołach realizujących zadania w ramach zajęć terenowych. Weryfikacja efektów uczenia się obejmuje sposób podziału pracy pomiędzy poszczególnych członków zespołu studenckiego, zaangażowanie i aktywność studentów w trakcie zajęć, w tym udział w dyskusji naukowej, ocenę umiejętności prezentacji praktycznych, stopnia zaangażowania wszystkich członków zespołu w wykonywaną pracę, jak również dbałość i poszanowanie sprzętu, wykorzystywanego w trakcie prowadzonych zajęć.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określone są w Regulaminie Studiów, który przede wszystkim określa prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem modułów, przystępowaniem do egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia. Jednocześnie System Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych określa sposób monitorowania weryfikacji efektów uczenia się. Zasady weryfikacji przez studentów efektów uczenia się na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych polega na ocenie osiągniętych efektów uczenia się poprzez sprawdzanie prac etapowych, egzaminacyjnych, projektów z poszczególnych modułów przedmiotowych. Efekty

uczenia widoczne są również w pracach dyplomowych oraz na podstawie przeprowadzonych praktyk. Dodatkowo analizowana jest terminowość wpisów w systemie USOS po każdym semestrze.

Na kierunku IZŚ w toku kształcenia student może realizować indywidualny tok studiów (ITS), dedykowany szczególnie studentom wyróżniającym się, zgodnie z § 17 regulaminu studiów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach (załącznik: Kryt_3_Z_05). Student ma także prawo do indywidualnej organizacji studiów (IOS) (§15 regulaminu studiów) lub indywidualnego dostosowania studiów (IDS) dla studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi uwarunkowanymi stanem zdrowia (§16 i załącznik 1 do regulaminu studiów).

Systematycznie prowadzona jest również analiza procesu dyplomowania pod kątem liczby studentów kończących studia. Występują bardzo duże różnice w liczbie studentów, którzy rozpoczynają studia inżynierskie w stosunku do liczby absolwentów. W okresie 2018-2021 średni wskaźnik ukończenia studiów wyniósł 44% ale wykazuje on trend rosnący (2018/2019: 39% - 30 absolwentów z 77 osób rozpoczynających studia; 2019/2020: 42% - 29 absolwentów ukończyło studia i obroniło się z 69 rozpoczynających studia; 2020/2021: 51% - 37 absolwentów ukończyło studia i obroniło się z 72 osób, które je rozpoczęły). Taki stan rzeczy wynika z różnych przyczyn. Wielu studentów zapisuje się na studia ale ich nie podejmuje po otrzymaniu legitymacji studenckiej. Część z nich rezygnuje z nauki pomiędzy pierwszym, a drugim semestrem. Liczba studentów zmniejsza się, powodując redukcję grup w kolejnych semestrach. Innymi przyczynami są: podejmowanie pracy podczas studiów, często nie związanej z danym kierunkiem, trudności w przyswajaniu wiedzy ściślej związanej ze specyfiką studiów inżynierskich, niedostosowaniem wiedzy i predyspozycji studentów do wybranego kierunku. Podczas spotkań rady dydaktycznej powyższy problem był dyskutowany i zastanawiano się, co można zrobić, aby ograniczyć ten niekorzystny proces. Sprawa ta jest przedmiotem dalszych dyskusji, pomiędzy trzema grupami: studentami, przedstawicielami Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych i nauczycielami akademickimi. Planowane jest specjalne seminarium, służące zdiagnozowaniu problemu, gdyż obserwowany trend nie jest wyłącznie charakterystyczny dla kierunku inżynierii zagrożeń środowiska.

Ocena opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2

Sposoby weryfikacji i oceny wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągniętych w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 obejmują: bieżącą ocenę przygotowania do zajęć, ocenę aktywności studentów na zajęciach oraz posługiwanie się językiem specjalistycznym podczas przygotowywania prac dyplomowych, jak również np. podczas spotkań indywidualnych i tutorskich.

Dowody na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się

Dowodem na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są różnego typu prace etapowe, egzaminacyjne, jak i prace dyplomowe inżynierskie.

Podczas przygotowania pracy dyplomowej studenci odbywają zajęcia w ramach pracowni dyplomowej przez dwa semestry (VI i VII), podczas których zapoznają się ze specjalistycznymi metodami i technikami badawczymi wykorzystywanymi w realizowanej przez nich tematyki geozagrożeń oraz wykonują badawczą część swojej pracy. Podczas seminarium dyplomowego studenci nabywają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne dotyczące redagowania pracy dyplomowej, korzystania z baz danych, metod, technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach związanych z geozagrożeniami. W realizowanych pracach dyplomowych, ale także i projektach stosowali odpowiednią literaturę przedmiotu, prezentowali wyniki swoich badań oraz interpretowali je, wyciągnąć wnioski. Ponadto studenci potrafią samodzielnie lub zasięgając opinii ekspertów określić priorytety wynikające ze specyfiki podejmowanego problemu badawczego np. w

zakresie planowania przestrzennego geozagrożeń i ich wpływu na biosferę, społeczeństwo, gospodarkę oraz zidentyfikować i rozstrzygnąć pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko.

W latach 2018-2021 na kierunku Inżyniera Zagrożeń Środowiskowych dyplom uzyskało 96 absolwentów, którymi opiekowało się razem 36 promotorów (w 2018/19 do prowadzenia prac wyznaczono 19 promotorów; w 2020/21 - 15; w 2021/22 -18). Promotorzy byli opiekunami prac w przeważających przypadkach jeden raz (20 promotorów), w 10 przypadkach dwa razy i w dwóch przypadkach trzy razy (3 lata z rzędu), natomiast tylko jeden raz dwóch promotorów miało po 6 prac dyplomowych i jeden po 5 prac.

Średnio na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych na jednego promotora przypadało 2,7 pracy inżynierskiej; w 2018/2019 średnio 1,6 (po 1 pracy inżynierskiej przypało 13 promotorom; po dwie prace prowadziło 3 promotorów; po 4 prace prowadziło dwóch promotorów). W roku akademickim 2019/2020 – średnio na promotora przypadało 1,9 (po 1 pracy przypało 8 promotorom; po dwie prace 3 promotorom; po 3 prace prowadziło dwóch promotorów, cztery prace – jeden i pięć prac – jeden promotor) i w 2020/2021 – średnio 2,0 pracy (po 1 pracy przypało ośmiu promotorom, siedmiu po 2 prace, jednemu promotorowi 3 prace; dwóm kolejnym po 6 prac).

Dowodem osiągnięcia standardów jakości kształcenia są praktyki, które pozwalają osiągnąć studentowi efekty uczenia się. Zaliczenie praktyki odbywa się zgodnie z Zarządzeniem nr 92 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia wytycznych dotyczących organizacji w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach praktyk zawodowych studenta (Załącznik: Kryt_3_Z_11). Weryfikacja efektów uczenia się realizowana jest poprzez analizę raportu z przebiegu praktyki sporządzanego przez studenta, zgodnie ze wzorem raportu który stanowi załącznik nr 4b (załącznik: Kryt_3_Z_12) do *Regulaminu zawodowych praktyk studenckich na kierunkach studiów geograficznych Wydziału Nauk Przyrodniczych*. Raport oprócz szerokiego opisu przebiegu praktyki i nabytych umiejętności zawiera także rekomendowaną ocenę pracy studenta przez Zakład Pracy. W oparciu o przedłożony raport opiekun akademicki praktyk zawodowych dokonuje ostatecznej weryfikacji efektów uczenia się oraz decyduje o zaliczeniu praktyki.

Wszystkie informacje, niezbędne dla studenta kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych do realizacji modułu Praktyka zawodowa dostępne są na stronie WNP (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/praktyki-zawodowe/>). Taki sposób organizacji pozwala na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Monitorowana jest także kariera zawodowa osób kończących studia na kierunku IZŚ. Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są dobrze widoczne na rynku pracy. W Uniwersytecie Śląskim w Katowicach badaniem losów zawodowych absolwentów zajmuje się biuro karier. Badaniem objęci są absolwenci wszystkich kierunków studiów począwszy od roku akademickiego 2007/2008. Do roku 2016/2017 opracowywane raporty dotyczyły losów absolwentów całego wydziału, od roku 2017/2018 raporty skupiają się na losach absolwentów poszczególnych kierunków. Grupę respondentów stanowią absolwenci, którzy – będąc na ostatnim roku studiów – wyrazili zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych na potrzeby monitorowania losów zawodowych absolwentów. Formuła badania zakłada realizację pomiaru po roku od ukończenia studiów. Badanie jest realizowane techniką sondażową, z wykorzystaniem internetowego kwestionariusza ankiety, który składa się z sześciu części. Liczba osób uczestniczących w badaniach zmienia się.

Po studiach I stopnia 2018/2019 w badaniu wzięło udział 10 osób tj. 33% absolwentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych (załączniki: Kryt_3_Z_13 raport uniwersytecki dla inżynierii). Z wyników raportu wynika, że absolwenci mieli rozpoznanie dotyczące rynku pracy. Kończąc studia 50% z nich wiedziało, na jakich stanowiskach mogą być zatrudnieni i jakie firmy mogą być ich pracodawcami. Pracę podjęło 70% (7 osób), w tym jedna osoba rozpoczęła własną działalność gospodarczą. W tym miejscu warto dodać, że 70% absolwentów miało ukończony wcześniej inny kierunek studiów (geografię, geologię lub inny) oraz posiadali oni już doświadczenie na rynku pracy, gdyż podejmowali pracę podczas studiów, chociaż w większości w innym zawodzie. Absolwenci w 50% pracowali zgodnie lub częściowo ze zdobytymi umiejętnościami i wykształceniem. Jednakże 40%

z nich nie była zadowolona z sytuacji zawodowej, co może wynikać z faktu, iż w pierwszym roku po dyplomie ich średnie miesięczne wynagrodzenie wynosiło 2340,85 zł (ela.nauka.gov.pl). Średni czas poszukiwania pracy to 3,76 miesięcy. Trudno powiedzieć, czy absolwenci po I stopniu studiów inżynierskich będą kontynuować dalszą naukę. Z badania losów zawodowych absolwentów Uniwersytetu Śląskiego wynika, że najbardziej przydatnymi przedmiotami w toku studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych były zajęcia z udziałem programów graficznych: GIS, ArcGIS, AutoCad oraz z geodezji i hydrologii. Z kolei zdaniem respondentów zabrakło lepszej znajomości programu AutoCad, zarządzania i analizy baz danych oraz ogólnie zagadnień inżynierskich. Dlatego rekomenduje się modyfikację programu studiów.

Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów

Podczas studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych studenci nabywają szeroką wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne dotyczące redagowania różnego typu prac etapowych, które kończą się pracą dyplomową inżynierską. Dowodem na osiągnięcie efektów uczenia się jest dobór tematyki pracy, który ma związek z realizowanym kierunkiem studiów, programami badawczymi realizowanymi w dyscyplinach właściwych dla kierunku oraz zainteresowaniami studenta. Tematyka prac dyplomowych na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych skupia się wokół zagadnień związanych z wiedzą teoretyczną i praktyczną dotyczącą szeroko pojętych zagrożeń środowiskowych, takich jak: katastrofy naturalne, systemy zarządzania kryzysowego oraz zagrożeń środowiskowych, w tym powodowane degradacją środowiska. W pracach dyplomowych są wykorzystywane nowoczesne techniki do zminimalizowania skutków katastrof naturalnych i antropogenicznych, a także wiedza pozwalająca na podjęcie pracy w zakresie zarządzania środowiskiem, przewidywania i przeciwdziałania zagrożeniom. Studenci potrafią korzystać z baz danych, metod, technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach związanych z geozagrożeniami. W pracach na różnych etapach kształcenia stosują specjalistyczne metody i techniki badawcze z zakresu specyfiki podejmowanego problemu np. w zakresie planowania przestrzennego geozagrożeń i ich wpływu na biosferę, społeczeństwo, gospodarkę. Potrafią także zidentyfikować aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Efekty uczenia się dostępne są w ogólnodostępnej karcie kierunku (<https://informator.us.edu.pl/kierunki/04-S1Z15.2019/4>).

Studenci inżynierii zagrożeń środowiskowych posiadają osiągnięcia naukowo-badawcze udokumentowane publikacjami naukowymi w recenzowanych czasopismach naukowych w dyscyplinie nauki o ziemi i środowisku. Ich osiągnięcia potwierdza także udział w badaniach prowadzonych w ramach projektu NCBiR w latach 2015-2018. Ponadto studenci są zaangażowani w działalność kół naukowych, uczestniczą w warsztatach dla młodych badaczy, międzyuczelnianych warsztatach naukowych, piknikach naukowych, kursach w ramach GeoHazardSilesia oraz są zaangażowani w wydarzenia o randze ogólnouczelnianej, takie jak: Międzynarodowy Dzień Ziemi, Dzień Geografa, Dni Otwarte Uniwersytetu Śląskiego oraz w prestiżowe cykliczne wydarzenie będące marką Uniwersytetu Śląskiego – Śląski Festiwal Nauki.

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

Liczba, struktura, kwalifikacje oraz dorobek naukowy kadry naukowo-dydaktycznej

W Instytucie Nauk o Ziemi oraz Instytucie Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej na Wydziale Nauk Przyrodniczych, którego kadra w większości prowadzi zajęcia na ocenianym kierunku, zatrudnionych jest 130 nauczycieli akademickich, którzy posiadają kwalifikacje do prowadzenia zajęć na kierunku IZŚ. Ich praca wspomagana jest przez pracowników zatrudnionych w biurze ds. infrastruktury badawczo-dydaktycznej (5 osób), laboratorium analiz wody (7 osób), laboratorium analiz gleb, gruntów i skał (4 osoby) i w składnicy map (1 osoba). Obsługą administracyjną Instytutów zajmuje się 9 osób, zaś w dziekanacie zatrudnionych jest 7 osób. W prowadzenie zajęć dydaktycznych włączeni są również studenci studiów trzeciego stopnia (doktoranci). Strukturę zatrudnienia nauczycieli akademickich w INoZ oraz IGSEiGP według stopni i tytułów naukowych oraz według zajmowanych stanowisk prezentują tabele 4.1. i 4.2.

Tabela 4.1. Struktura zatrudnienia nauczycieli akademickich w INoZ oraz IGSEiGP, według tytułów i stopni naukowych (stan na 20.11 2021).

NAUCZYCIELE AKADEMICKY WG TYTUŁÓW I STOPNI NAUKOWYCH				
Tytuł/Stopień	Pracownicy dydaktyczni	Pracownicy badawczo-dydaktyczni	Pracownicy badawczy	Pracownicy łącznie
Profesor zwyczajny		17	2	19
Doktor habilitowany		53		53
Doktor	15	40	2	57
Magister		1		1
Razem	15	111	4	130

Tabela 4.2. Struktura zatrudnienia nauczycieli akademickich w INoZ oraz IGSEiGP według zajmowanych stanowisk (stan na 20.11 2021).

NAUCZYCIELE AKADEMICKY WG ZAJMOWANYCH STANOWISK				
Stanowisko	Pracownicy dydaktyczni	Pracownicy badawczo-dydaktyczni	Pracownicy badawczy	Pracownicy łącznie
Profesor		17	2	19
Profesor uczelni		41		41
Adiunkt	15	52	2	69
Asystent		1		1
Razem	15	111	4	130

Rozwój kadry naukowej INoZ i IGSEiGP w latach 2015-2021 był bardzo dynamiczny, co potwierdza wysoką jakość prowadzonych badań naukowych. We wskazanym okresie uzyskano: 8 tytułów profesora, 28 doktora habilitowanego i 41 doktora (Tabela 4.3.).

Tabela 4.3. Rozwój kadry w latach 2015-2021 INoZ oraz IGSEiGP

Tytuł/Stopień	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
profesor				2	2	4	
doktor habilitowany	5	6	6	3	7		1
doktor		3	2	2	12	9	13

W roku akademickim 2021/2022 na kierunku IZŚ prowadzi zajęcia:

- 8 profesorów;
- 31 doktorów habilitowanych;
- 6 doktorów inżynierów;
- 33 doktorów;
- 8 magistrów.

Wszyscy pracownicy z grupy badawczo-dydaktycznej łączą zajęcia dydaktyczne ze swoją działalnością naukową, dzięki czemu studenci mają dostęp do najnowszej wiedzy i kontakt ze specjalistami, którzy pomagają im w zdobyciu kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej w ramach pracowni dyplomowej. Jest to zgodne z uchwałą nr 490 Senatu UŚ (załącznik: Krypt_1_Z_03). Zajęcia prowadzone przez nauczycieli akademickich są zgodne z ich kompetencjami oraz realizowanymi tematami badawczymi (załącznik: Część_I_Załącznik_04. Charakterystyka nauczycieli).

Publikacje

Wysokie kompetencje dydaktyczne potwierdza dorobek naukowy. W okresie od 1.01.2015 do 15.11.2021 roku pracownicy opublikowali 2112 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, w tym 176 krajowych, 169 zagranicznych;

2016 – 336, w tym 193 krajowych, 143 zagranicznych;

2017 – 257, w tym 108 krajowych, 149 zagranicznych;

2018 – 264, w tym 127 krajowych, 137 zagranicznych;

2019 – 501, w tym 162 krajowych, 339 zagranicznych;

2020 – 208, w tym 24 krajowych, 184 zagranicznych;

2021 – 201, w tym 34 krajowych, 167 zagranicznych (do momentu przygotowania raportu).

(Załącznik: Krypt_4_Z_01).

Pracownicy Instytutów angażują się także w działania popularyzujące naukę o dużym znaczeniu dydaktycznym, branżowym i społecznym poprzez przygotowanie Encyklopedii Województwa Śląskiego (http://ibrbs.pl/mediawiki/index.php/Strona_startowa). Encyklopedia ma spełnić cztery podstawowe cele: poznawczy – opracowanie i udostępnienie stale aktualizowanych danych na temat województwa śląskiego; integracyjny - zintegrowanie środowiska badaczy i działaczy regionalnych z województwa śląskiego; edukacyjny – umożliwienie powszechnego dostępu do informacji naukowej wszystkim mieszkańcom województwa śląskiego; promocyjny - stworzenie jednorodnego źródła informacji o województwie śląskim dla odbiorców na całym świecie. EWOŚ różni się od dotychczas istniejących portali sieciowych tego typu sposobem opracowania haseł. Mają one charakter autorski i podlegają przed edycją ocenie (recenzji naukowej) samodzielnych pracowników nauki w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu naukowego prezentowanych materiałów.

Patenty

Ponadto pracownicy pozyskali 5 patentów (wynałazki i wzory użytkowe):

- Qatranaite, IMA No. 2016-024, $[Ca(OH_2)_2][Zn_2(OH)_6]$
- Wynałazek P.408158 pt. „Sposób określania aktywności osuwiskowej gruntów” (I. Malik, M. Wistuba 2017)
- Uzyskanie patentu P.418009 na wynalazek „Sposób pomiaru ilości opadów”, autorzy: Krzysztof Zieliński, Zbigniew Caputa, Mariusz Parkitny, od 17 września 2018.
- Malik I., Wistuba M., 2018. Sposób określania aktywności osuwiskowej gruntów. Patent nr 229425 udzielony przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej na rzecz Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Zakres terytorialny ochrony patentowej: Polska.
- Zatwierdzenie przez CNMNC-IMA nowego minerału - aravaite IMA2018-078

Projekty

Badania naukowe prowadzone w INoZ i IGSEiGP finansowane są ze środków części badawczej subwencji na prowadzenie badań i utrzymanie potencjału badawczego (załącznik: Kryt_1_Z_07) oraz ze środków zewnętrznych, pozyskanych w drodze konkursów. O wysokich kompetencjach kadry 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, MNIŚW oraz programy ramowe UE (Tabela 4.4.).

Tabela 4.4. Wybrane projekty naukowe i prace zlecone realizowane w latach 2015-2020 roku

Rodzaje projektów		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Inwestycje (granty) aparaturowe				1			1
Programy MNIŚW		1			1	4	9
Projekty NCBR		3	3	11	2	3	
Projekty NCN		31	33	35	39	81	38
Projekty badawcze inne - krajowe						2	
Projekty zagraniczne/unijne		4	3	5	3	10	4
Projekty strukturalne		2				7	1
Udział w projektach badawczych	w innych ośrodkach krajowych	4	5	15	17	19	4
	w ośrodkach zagranicznych	5	1	2	1	7	2
Razem		50	45	69	63	133	59
Badawcze prace zlecone przez jednostki zewnętrzne		15	5	6	15	15	10

W okresie sprawozdawczym w Instytutach realizowane były 3 duże projekty dydaktyczne, współfinansowane 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 projektowej 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 roku.

Wartość projektu: 39 575 144,70 zł

Dofinansowanie projektu z UE: 38 387 890,35 zł

Studenci kierunku IZŚ skorzystali między innymi z takich działań jak:

- Warsztaty GIS - poziom zaawansowany;
- Warsztaty kształcące w zakresie obsługi Autocad i projektowania CAD;
- Szkolenie pilotów wycieczek;
- Szkolenie pilotów dronów;
- Warsztaty audyt krajobrazowy;
- Warsztaty z zakresu modelowania hydrologicznego;
- Wizyty studyjne studentów UŚ u pracodawców.

"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 nastąpi 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

Realizowano także inne projekty w ramach funduszy strukturalnych, które przedstawia tabela 4.5.

Partnerzy gospodarczy

Dla prowadzenia kierunku istotna jest również szeroka współpraca naukowa z partnerami gospodarczymi (tabela 4.4). W latach 2015-2020 pracownicy Instytutów realizowali i realizują prace badawcze na zlecenie i we współpracy z przedsiębiorstwami (załącznik: Kryt_1_Z_08).

Tabela 4.5. Wykaz projektów edukacyjnych realizowanych w ramach funduszy strukturalnych

Nazwa projektu akronim	Nazwa programu	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Dofinansowanie
GeoFuture — Geofizyka w gospodarce przyszłości	PO Kapitał Ludzki	2012–2015	Wydział Nauk o Ziemi	1 457 564,70 PLN
Nowoczesna edukacja o przeciwdziałaniu zagrożeniom środowiskowym	Norweski Mechanizm Finansowania	2015–2016	Wydział Nauk o Ziemi	339 904,00 PLN
DUO – Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą”	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020		Projekt ogólnouczelniany	14 501 850,44 PLN
MAK – Młodzi, aktywni, kreatywni – nauczanie przez doświadczenie	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020	2018-2020	Wydział Nauk Przyrodniczych	484 814,68 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
Nowoczesna edukacja o zagrożeniach środowiskowych sposobem na tworzenie nowych, specjalistycznych miejsc pracy	INTERREG Polska-Słowacja	2019-2021	Wydział Nauk Przyrodniczych	384 348,54 EUR

Konferencje

W latach 2015-2020 pracownicy instytutów NoZ i GSEiGP uczestniczyli w 618 konferencjach krajowych na których wygłoszono 841 referatów i 394 zagranicznych na których wygłoszono 666 referatów (tabela 4.6).

W okresie sprawozdawczym pracownicy Instytutu byli organizatorami lub współorganizatorami 30 konferencji naukowych (15 międzynarodowych, 30 krajowych) i konferencji dydaktycznych takich jak Forum Nauczycieli Przyrody i Geografii, organizowane 20 lat (do 2019 roku) (tabela 4.7).

Tabela 4.6. Uczestnictwo pracowników instytutów w konferencjach krajowych i międzynarodowych

Rodzaj aktywności	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Konferencje krajowe						
liczba konferencji	109	115	147	122	99	26
liczba osób	198	223	263	221	207	61
liczba wygłoszonych referatów, posterów	121	177	207	149	151	36
Konferencje międzynarodowe						
liczba konferencji	68	79	84	72	83	8
liczba uczestników	120	139	166	125	121	13
liczba wygłoszonych referatów, posterów	84	157	172	122	119	12

Tabela 4.7. Organizacja konferencji naukowych

Rodzaj aktywności	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Konferencje krajowe						
liczba konferencji	5	4	4	6	8	3
liczba osób	260	270	406	438	748	35
liczba wygłoszonych referatów, posterów	104	72	79	71	139	10
Konferencje międzynarodowe						
liczba konferencji	6	2	3	4	-	-
liczba uczestników	314	238	261	138	-	-
liczba wygłoszonych referatów	170	105	127	76	-	-

Łączenie działalności dydaktycznej z działalnością naukową

Pracownicy badawczo-dydaktyczni angażują studentów w prowadzenie badań naukowych. W głównej mierze odbywa się to w czasie przygotowywania pracy dyplomowej (inżynierskiej). Tematy tych prac są powiązane z tematyką badawczą promotora. Promotorem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora.

Bardzo dobrą praktyką jest duże zaangażowanie pracowników w działania popularyzujące naukę, w które włączają również studentów wszystkich kierunków. Autorskie wykłady i warsztaty organizowane podczas akcji promocyjnych co roku przyciągają dużą liczbę uczestników, którzy z zaangażowaniem poznają ciekawostki z zakresu nauk o Ziemi. Zaangażowani w te wydarzenia studenci nierzadko samodzielnie prowadzą warsztaty i pokazy. Do najważniejszych akcji promujących naukę należą: Noc Geografów, Śląski Festiwal Nauki, GISDay. Nauczyciele akademicy prowadzą również liczne wykłady w ramach współpracy z liceami ogólnokształcącymi regionu, warsztaty maturalne z geografii w „Uniwersytecie Śląskim Maturzystów”, (Załącznik: Część_I_Załącznik_04. Charakterystyka nauczycieli). Studenci angażują się również w działalność popularyzatorską nauki w ramach pracy studenckich kół naukowych (działa 11 kół naukowych, między innymi: Koło Naukowo-podróżnicze „Denali”, Studenckie Koło Naukowe Geografów, itd.). Zaangażowanie studentów zaowocowało wieloma zebraniem kół, na których pracownicy instytutów i inne zaproszone osoby prezentowały ciekawe referaty.

Obsada zajęć

Za dobór kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku IZŚ odpowiada dziekan wydziału wraz z prodziekanem ds. kształcenia i studentów. Dyrektor kierunku geografia, turystyka, IZŚ 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).

Każdego roku szczególną uwagę przywiązuje się aby prowadzący zajęcia posiadali nie tylko wysokie umiejętności teoretyczne ale byli także praktykami posiadającymi doświadczenie. Tytuł zawodowy inżyniera posiadało aż sześciu doktorów prowadzących zajęcia w roku 2021/2022 na kierunku IZŚ.

W celu podniesienia jakości kształcenia na ocenianym kierunku prowadzenie części zajęć powierza się także specjalistom z firm zajmujących się geozagrożeniami. Do firm wspomagających proces kształcenia zaliczają się między innymi:

1. Geologus, Przedsiębiorstwo inżynierijno-techniczne. Mgr inż. Jan Waligóra, prowadził wybrane części zajęć dotyczące: oceny ryzyka, badań monitoringowych, badań terenów osuwiskowych, kompleksowych badań geologicznych dla wysypisk odpadów komunalnych i składowisk substancji szkodliwych dla środowiska.
2. Morion Sp. z o.o., Pracownia główna - geotechnika w inżynierii środowiska, mgr Michał Rak przeprowadził prezentacje na temat nowoczesnych terenowych badań geotechnicznych w budownictwie ogólnym.
3. Dacol, Zdzisław Mycka, mgr inż. Mateusz Mycka, prowadził szkolenie na temat projektowania i wykonywania wierceń oraz demonstracje głębokich wierceń studziennych i płytkich rdzeniowanych wierceń geotechnicznych.

W ramach współpracy realizowanej w projekcie „GeoHazardSilesia” interesariusze zewnętrzni brali udział w następujących aktywnościach mających na celu zwiększanie kompetencji, w których uczestniczyli również studenci inżynierii zagrożeń środowiskowych:

1. Firma GEOLINE Sp. z o.o. z Zabrze 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 osobowych grup studentów.
2. 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.
3. 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.
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.
6. Firma DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne Michał Brzezinka przeprowadziła szkolenie pt.: „Analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi” zrealizowane w wymiarze 40 godzin dla 50 studentów.
7. Specjaliści z firmy geofizycznej GTM Tomasz Małyś zrealizowali zadanie pt.: „Projekt badań geofizycznych in situ...” dla dwóch 15 osobowych grup studentów.
8. 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 przygotowaniem Raportu sprawowali specjaliści z PGE.
9. 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.:
 - Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne „Geologus”,
 - Kombinat Górniczo-Hutniczy „Polska Miedź”,
 - Geofizyka Toruń.
10. Kurs specjalistyczny języka angielskiego (dwie edycje dla 90 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.
11. W ramach krajowych wyjazdów studyjnych studenci zapoznali się z problematyką organizacji i działania geoparków:
 - w 2018 roku została zorganizowana wizyta studyjna u pracodawcy PIG Oddział świętokrzyski "Geoturystyka, geopunkty, ścieżki dydaktyczne". Opiekunem ze strony firmy był Dyrektor Oddziału Świętokrzyskiego;

- w 2019 roku w Sudetach tygodniowa wizyta studyjna grupy 20 studentów WNoZ została przeprowadzona przez firmę ROCK'SI Roksana Knapik z siedzibą w Nowej Kamienicy.
12. 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.
13. Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych uczestniczyli w zagranicznych wyjazdach studyjnych WNoZ. W okresie 2017 do 2019 roku 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).

Polityka kadrowa

Za politykę kadrową zgodnie z Zarządzeniem nr 152 Rektora Uniwersytetu Śląskiego (załącznik: Kryt_4_Z_02) odpowiada prorektor ds. rozwoju kadry. Polityka kadrowa prowadzona jest w oparciu o artykuł 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_4_Z_03) 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. Ponadto pracownicy podlegają okresowej ocenie. Obecnie pracownicy są po pierwszej ocenie, która została przeprowadzona zgodnie z nowym regulaminem (załączniki: Kryt_4_Z_04, ze zmianami: Kryt_4_Z_05) i opartej o nowe, ściśle określone kryteria, które są znane wszystkim pracownikom. Szczegóły oceny pracowniczej przedstawiono w załącznikach: Kryt_4_Z_06 – Kryt_4_Z_07. Działalność dydaktyczna pracowników również podlega ocenie w celu zapewnienia wysokiej jakości kształcenia. Ocena zajęć dydaktycznych odbywa się w formie ankiet wypełnianych przez studentów (od roku akademickiego 2020/2021 ankieta wypełniana jest w formie elektronicznej) oraz hospitacji doskonalących warsztat dydaktyczny, prowadzonych przez Dyrektora kierunku lub wyznaczoną przez niego osobę.

Szkolenia

Uniwersytet Śląski podejmuje szereg działań na rzecz podnoszenia kompetencji kadr. Przyjęty w uczelni model kompetencyjny składa się z 12 kompetencji pogrupowanych w 3 obszarach: kompetencje organizacyjne (wspólne dla wszystkich pracowników), kompetencje akademickie (dotyczące nauczycieli akademickich) oraz kompetencje kierownicze. Działania prorozwojowe ukierunkowane są na podnoszenie wyżej wymienionych kompetencji. Uniwersytet wspiera rozwój kwalifikacji pracowników poprzez zapewnienie otwartego dostępu do szkoleń i programów rozwojowych.

Uniwersytet Śląski w Katowicach realizuje działania na rzecz podniesienia kompetencji kadry akademickiej, kierowniczej oraz administracyjnej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa: III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju. Działanie: 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych.

- Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach Projekt nr 03.05.00-00-Z117/17-00

- Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany Projekt nr 03.05.00-00-Z301/18-00

Dla pracowników INoZ i GSEiGP w celu podnoszenia kompetencji prowadzonych jest wiele szkoleń. W ramach projektu POWER I przewidziano szkolenie z zakresu nauczania statystyki dla przyrodników oraz szkolenie z zakresu: "Dydaktyka, bezpieczeństwo i organizacja zajęć i warsztatów terenowych" <https://us.edu.pl/pracownik/szkolenia/>

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 materiałów,
- tworzenia zakładek: ogłoszenia, pliki, notes zajęć, zadania i oceny,
- tworzenia i udostępnianie testów,
- wideokonferencji i ich nagrywania,
- 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>).

Ocena jakości kadry

Każdego roku prowadzona jest ocena prowadzenia zajęć dydaktycznych przez studentów 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 przeprowadza się w ramach zajęć z co najmniej jednego modułu realizowanego przez danego nauczyciela. Wydziałowa komisja ds. kształcenia i studentów na wniosek poszczególnych dyrektorów kierunków określa w ramach których zajęć dany nauczyciel akademicki będzie oceniany w danym roku. Badanie ankietowe przeprowadza się w ciągu ostatnich dwóch tygodni, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne prowadzone przez ocenianego nauczyciela akademickiego. Harmonogram przeprowadzania badań ankietowych ustalony przez sekretarzy i zatwierdzony przez prodziekana ds. kształcenia i studentów podaje się do wiadomości społeczności akademickiej wydziału przed ich rozpoczęciem. 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 IZŚ 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 umowie o pracę i nie podlegał jeszcze ocenie okresowej. Od przeprowadzania hospitacji można odstąpić, jeżeli dany nauczyciel akademicki posiada duże doświadczenie w pracy dydaktycznej. Ponadto ocenie podlega także nauczyciel akademicki, który 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. Ocenie podlega także pracownik, który otrzymał istotnie niższe od średniej wydziału 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) pozyskał informacje o możliwym występowaniu istotnych nieprawidłowości w realizacji procesu kształcenia przez daną osobę.

Hospitacje przeprowadza się co roku do momentu uzyskania przez danego nauczyciela akademickiego pozytywnej oceny okresowej. Hospitacje przeprowadzane są przez DKS lub wyznaczonego przez niego nauczyciela akademickiego zatrudnionego na stanowisku profesora lub profesora uczelni. Hospitacje nauczycieli akademickich posiadających tytuł profesora są prowadzone 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 US. Sprawozdanie z hospitacji zostaje przekazane do wiadomości hospitowanego nauczyciela akademickiego, właściwych DKS, członków wydziałowej komisji ds. kształcenia i studentów 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. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych.

System wspierania i motywowania kadry

Do narzędzi motywujących pracowników do podnoszenia kwalifikacji należą: system nagród JM Rektora i jednorazowe dodatki projakościowe dla pracowników Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, finansowane ze środków subwencji na działania projakościowe (załączniki: Kryt_4_Z_08 i Kryt_4_Z_09), dodatki projakościowe za uzyskane granty, wysoko punktowane publikacje i udział w kolegiach redakcyjnych wysokopunktowanych czasopism, 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. Zarówno Uniwersytet, jak i Instytuty zapewniają pracownikom możliwości podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych. Nauczyciele akademiccy uzyskują wsparcie finansowe na uczestnictwo w konferencjach.

Poza tym liczni nauczyciele akademiccy byli nagradzani nagrodami JM Rektora Uniwersytetu Śląskiego za działalność naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną (szczegółowe informacje w indywidualnych ankietach pracowników (Załącznik nr 2. Część_1_Załącznik_04. Charakterystyka nauczycieli).

Projekt POWER umożliwił nauczycielom akademickim zdobycie kompetencji tutorskich na zagranicznych uczelniach kształcących metodą tutoringu. 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 zdobywali również w ramach projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego” POWER. Wymienione 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.

Wysokie kwalifikacje pracowników Instytutów potwierdzają również ogólnopolskie nagrody, wyróżnienia, stypendia otrzymane w ocenianym okresie. Przykładowe nagrody za działalność naukową/zastosowania praktyczne w roku 2019 otrzymali:

- Anna Wójcik - Polska Nagroda Inteligentnego Rozwoju 2019 w kategorii „Naukowiec Przyszłości” Centrum Inteligentnego Rozwoju.
- Paweł Filipiak, Mariusz A. Salamon - Wyróżnienie za fundamentalne odkrycie za pracę zbiorową: „Udokumentowanie najstarszych roślin lądowych”, Ministerstwo Środowiska.
- Joanna Szafranec - 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.
- Joanna Szafranec - Wyróżnienie za publikację w dziedzinie nauk technicznych i ścisłych „Moja mapa. Tworzenie map w technologiach geoinformacyjnych”, JM Rektor Politechniki Warszawskiej.
- Dorota Środek - Wyróżnienie w konkursie „Geologia 2019” w kategorii „Młodzi” Ministerstwo Klimatu.
- Dorota Środek - Najlepszą pracę doktorską w dziedzinie nauk mineralogicznych, Polskie Towarzystwo Mineralogiczne.
- Michał Zatoń - Nagroda Ministerstwa Środowiska „Geologia 2019” w kategorii „Dorobek” Ministerstwo Środowiska.

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

Stan, nowoczesność i rozmiar bazy dydaktycznej

Proces kształcenia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych jest prowadzony w kompleksie budynków przy ul. Będzińskiej 60 w Sosnowcu (wcześniej 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 Wydziału Nauk Przyrodniczych (WNP) oraz 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 wyposażone, dzięki aktywności i dużej skuteczności władz oraz kadry dawnego Wydziału Nauk o Ziemi (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 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. Umożliwiło to również modernizację, rozbudowę i unowocześnienie bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku, która jest obecnie zgodna ze współczesnymi wymogami w zakresie dyscyplin: nauk o Ziemi i środowisku oraz geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej.

W obrębie budynku dydaktycznego (B) znajduje się 6 sal wykładowych o powierzchni użytkowej 592 m² na trzech kondygnacjach: dwie większe sale audytoryjne na 90 miejsc każda, dwie sale wykładowe na 50 miejsc każda oraz dodatkowo dwie sale: jedna na 41 miejsc i jedna na 30 miejsc. Łącznie sale te umożliwiają jednoczesne zajęcia dla 351 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 B znajduje się również Międzywydziałowa Aula na 500 miejsc o powierzchni 543 m², która w zależności od potrzeb może być podzielona składaną ścianką, tworząc dwie oddzielne, audytoryjne sale wykładowe. Aula ta ma na stałe zamontowany projektor multimedialny oraz ekran o dużej powierzchni. W przypadku podziału auli, druga część ma dostawiany projektor wraz z ekranem. Aula ma własny system nagłośnienia w postaci wzmacniaczy i mikrofonów oraz bardzo dobrą akustykę.

Dodatkowe dwie duże sale audytoryjne znajdują się w budynku laboratoryjnym (C). Łączna ich powierzchnia wynosi 197 m². Jedna sala posiada 94 miejsca, a druga 88 miejsc. Każda z sal ma na stałe zamontowane projektory multimedialne, własny system nagłośnienia w postaci wzmacniaczy i mikrofonów oraz komputery do ich obsługi z możliwością podpięcia komputera przenośnego.

Sale 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). Pozostałe sale dydaktyczne obsługiwane są doraźnie przez rzutniki multimedialne wraz z laptopami, które pozostają na stanie Wydziału. Dodatkowym wyposażeniem sal są tablice ściennie, telewizory, pomoce dydaktyczne oraz rzutniki pisma (folii). Zajęcia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych prowadzone są w wybranych salach, które w najlepszy sposób nadają się do realizacji danego przedmiotu. Na każdym piętrze budynku wysokiego znajdują się ławki dla studentów. Komunikację między piętrami zapewniają trzy szybkie windy (w tym jedna towarowa), klatka schodowa oraz w razie potrzeby korytarz ewakuacyjny.

Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych mają szeroką dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów. Laboratoria Instytutu Nauk o Ziemi są wyposażone w nowoczesną aparaturę, pozwalającą na realizację badań naukowych oraz zaawansowanego procesu naukowo-dydaktycznego na poziomie porównywalnym z innymi jednostkami naukowymi. Po reorganizacji Uczelni w 2019 r. działalność naukowo-badawcza prowadzona jest przez zespoły badawcze i indywidualnych pracowników badawczo-dydaktycznych. W zależności od prowadzonych zajęć na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych i innych kierunkach (geografia, geologia, turystyka), studenci korzystają z wybranych laboratoriów, w szczególności w ramach ich ścieżek specjalizacyjnych i przygotowywanych prac dyplomowych. Do dyspozycji studentów jest 15 specjalistycznych sal laboratoryjnych o łącznej powierzchni 928 m² i 184 miejscami dla studentów. W ich skład wchodzi 6 laboratoriów chemicznych oraz laboratoria poszczególnych pracowni ze sprzętem specjalistycznym. Dodatkowo w niektórych pracowniach znajdują się kilkunastoosobowe sale seminaryjne. Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych korzystają m.in. z pracowni spektroskopii ramanowskiej, laboratoriów chemicznych, Uniwersyteckiego Laboratorium Kontroli Atmosfery, mobilnego laboratorium do badań jakości wód i gruntów, Śląskiego Laboratorium Polarnego, laboratorium geochemii organicznej, laboratorium petrologii organicznej, laboratorium analiz gleb, gruntów i skał, przenośnej sieci sejsmologicznej, laboratorium analiz wody, pracowni mikroskopii skaningowej oraz Śląskiego Laboratorium GIS. Wykaz laboratoriów funkcjonujących w obrębie Instytutu Nauk o Ziemi wraz z ich lokalizacją, osobami kierującymi oraz ich wykorzystaniem w procesie dydaktycznym na poszczególnych kierunkach studiów zawiera załącznik: Kryt_5_Z_01

W laboratoriach i pracowniach działających w obrębie Instytutu Nauk o Ziemi znajduje się specjalistyczny sprzęt, wykorzystywany zarówno do prowadzenia badań naukowych, jak i do realizowania procesu dydaktycznego. Są to między innymi: dyfraktometr rentgenowski firmy PANalytical, (model PW 3040/60), dyfraktometr rentgenowski firmy Philips (model PW 3710), analizator rtęci DMA- 80, chromatografy jonowe: 850 Professional IC, 861 Advanced Compact IC, 761 Compact IC (Metrohm, Szwajcaria). Podajniki próbek: 813 Compact Autosampler, 858 Professional Sample Processor (Metrohm, Szwajcaria). Cyfrowy tlenomierz Oxi 330, fotometr płomieniowy FPM 871 EM, miernik terenowy do pomiaru potencjału redox CP-401, miernik terenowy konduktometr CC-401, miernik terenowy konduktometr LF 330, miernik terenowy konduktometr LF 330, miernik terenowy pH-metr CP-401, spektrometr absorpcji atomowej SOLAAR M, analizator węgla i siarki Eltra CS-500 IR-analyzer, chromatograf gazowy 7890A Agilent, ekstraktor Dionex ASE350, Thermo, młyn planetarno-kulowy, preparatywny chromatograf cieczowy GX-271 Gilson, RapidVap Labconco, spektrofluorymetr Fluorolog FL 3-12 firmy Spex-Yobin-Yvon, mikroskop optyczny firmy Zeiss Axio Imager A2, mikroskop optyczny firmy Zeiss Axioplan II, mikroskop Nikon Eclipse E100, mikroskop Nikon Eclipse E200, mikroskop stereoskopowy PROLAB MS-Z, mikroskop gemmologiczny, spektrometr FT-IR Nicolet 6700 THERMO oraz wiele innych. Szczegółowy wykaz sprzętu badawczo-dydaktycznego Wydziału Nauk Przyrodniczych wraz z jego lokalizacją, przeznaczeniem i wykorzystaniem w procesie dydaktycznym na poszczególnych kierunkach studiów zawiera załącznik: Kryt_5_Z_02.

Na terenie zespołu budynków uniwersyteckich WNP w Sosnowcu znajduje się także 9 pracowni komputerowych (w tym jedna obecnie w reorganizacji). Każda posiada od 6 do 24 stanowisk komputerowych dla studentów (w zależności od wielkości 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 oraz posiadają dostęp 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 inżynieria zagrożeń środowiskowych 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, PCI Geomatica, Bean-Visat, 7-zip, Adobe Reader DC MUI, AdoptOpenJDK i inne. Całość oprogramowania posiada licencje na użytkowanie, w większości przypadków zakupione z środków wydziałowych.

Poza oprogramowaniem specjalistycznym wykorzystywanym na komputerach w laboratoriach i pracowniach komputerowych, studenci mają prawo do korzystania z oryginalnych kopii licencyjnych na komputerach domowych (np. ArcGIS Desktop Advanced, MapInfo Pro, Statistica) w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej.

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. W każdej sali dydaktycznej użytkowanej w czasie pandemii zostały zamontowane dozowniki ze środkami dezynfekującymi. Szczegółowy wykaz pomieszczeń dydaktycznych z podziałem na sale wykładowe, laboratoryjne i komputerowe znajdujące się w kompleksie budynków WNP w Sosnowcu zawiera załącznik: Kryt_5_Z_03.

Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią

Na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych odbywają się zajęcia również poza budynkami WNP w Sosnowcu. Zajęcia z modułu Fizyka w naukach o Ziemi są realizowane na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych w Chorzowie, natomiast zajęcia z modułu Wychowanie Fizyczne odbywają się 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.

Poza murami Uniwersytetu Śląskiego odbywają się także co roku ćwiczenia terenowe. Ćwiczenia terenowe studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych w ramach modułu *Terenowe metody meteorologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych* odbywają się corocznie w Centrum Badawczo Edukacyjnym Ekocentrum w Goczałkowicach Zdroju, bezpośrednio przy zaporze. Realizowane są one we współpracy z Parkiem Technologicznym Ekoenergia Woda Bezpieczeństwo w Katowicach. Podczas praktyk studenci zdobywają umiejętności wykonywania poprawnych pomiarów i obserwacji elementów meteorologicznych oraz obsługi automatycznych stacji meteorologicznych w zakresie ich montażu, obsługi serwisowej oraz archiwizowania danych. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią odpowiada aktualnym potrzebom dydaktycznym kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych związanym z nabywaniem praktycznych umiejętności przez studentów tego kierunku.

Ponadto corocznie odbywają się ćwiczenia terenowe w ramach modułu *Terenowe metody geodezyjne i fotogrametryczne* dla studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych. Przedmiot ten realizowany jest w ośrodku wypoczynkowym OSWiR NEPTUN nad Jeziorem Żywieckim w Zarzeczcu. Studenci w sposób praktyczny zapoznają się z obsługą specjalistycznego sprzętu (np. skaner laserowy RIEGL VZ-2000, system GNSS Leica-Viva, tachymetr elektroniczny Leica TS-02, dalmierz laserowy TruPulse 200B, niwelatory optyczne Leica NA-724, bezzałogowy statek powietrzny DJI Mavic 2 Pro). Wykonywane są przez nich samodzielne pomiary w terenie pod okiem prowadzących, dzięki czemu zdobywają unikalne umiejętności praktyczne w posługiwaniu się zaawansowanym i nowoczesnym sprzętem klasy geodezyjnej.

W ramach modułu *Ćwiczenia terenowe z geografii fizycznej* studenci wyjeżdżają w Tatry i na Podhale. Głównym celem ćwiczeń jest umiejętność rozpoznawania w terenie zjawisk i form oraz ich konfrontacja z materiałami kartograficznymi (praca z mapą) oraz analiza różnych elementów środowiska geograficznego z wykorzystaniem specjalistycznych materiałów kartograficznych i obserwacji terenowych w obszarze Tatr i Podhala. Używane są GPSy turystyczne pozwalające na lokalizację obserwowanych w terenie zjawisk. Moduł *Ćwiczenia terenowe z geologii* odbywa się w Górach Kaczawskich. Studenci zdobywają umiejętności prowadzenia podstawowych badań geologicznych w terenie (np. prowadzenie dokumentacji geologicznej; wykonywanie podstawowych pomiarów za pomocą kompasu geologicznego; sporządzanie szkiców odśnieżeń i przekrojów geologicznych; czytanie mapy geologicznej; analiza cech skał, pod kątem rozpoznawania procesu, który przyczynił się do ich powstania).

Do prowadzenia badań terenowych oraz procesu dydaktycznego na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych wykorzystywane są 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.

- Uniwersyteckie Laboratorium Kontroli Atmosfery (ULKA) powstało w 2016 r., służy do badań zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ich rozprzestrzeniania się oraz wpływu jakości wywierają 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:

a) Napowietrznego Mobilnego Laboratorium - wyposażonego w balon na ogrzane powietrze oraz unikalną aparaturę do kompleksowego zbierania danych o zawartości i zanieczyszczeniu powietrza;

b) Terenowego Mobilnego Laboratorium - wyposażonego w aparaturę zamontowaną na pojeździe samochodowym, sprzężoną z aparaturą balonu badawczego w czasie rzeczywistym;

c) 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 (IMGW). Laboratorium dofinansowywane jest z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Urządzenia badawcze, które są wykorzystywane do prowadzenia procesu dydaktycznego na kierunku 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 (więcej informacji jest dostępnych na stronie <https://us.edu.pl/nauka-i-badania/centra-badawcze/ulka/>).

- Stacja klimatologiczna INoZ WNP zlokalizowana w Sosnowcu przy ulicy Będzińskiej 60 prowadzi pomiary prawie wszystkich elementów meteorologicznych na poziomie gruntu (ogródek meteorologiczny) oraz na poziomie 95 m n.p.g. (dach budynku). Stacja pracuje od połowy lat 80. XX w., niemniej jednak dopiero realizacja w 1998 roku grantu aparaturowego KBN nr 2335/IA/160/97 – nr wniosku IA – 0695/97 pozwoliła na zakup specjalistycznego sprzętu pomiarowego w postaci automatycznych stacji meteorologicznych z szeregiem czujników pomiarowych (zestawienie aparatury pomiarowej stacji znajduje się w załączniku: Kryt_5_Z_02. Na stacji prowadzone są w interwale co 10 minut automatyczne pomiary temperatury powietrza i gleby, wilgotności, opadów,

kierunku i prędkości wiatru, ciśnienia, usłonecznienia, promieniowania w zakresie krótko i długofalowym, promieniowania UV oraz zanieczyszczenia powietrza w zakresie pyłu zawieszony PM 10 i PM 2,5. Pomiary automatyczne uzupełniane są w trzech terminach (06, 12, 18 UTC) obserwacjami pozostałych elementów (zachmurzenie, widzialność, zjawiska itp.), które zapisywane są do prowadzonego na stacji dziennika obserwacyjnego. Dane z ogródka meteorologicznego oraz dachu budynku są na bieżąco wizualizowane na stronie meteo.us.edu.pl oraz archiwizowane. Baza danych obejmuje ponad 20-letni ciąg pomiarowy, który jest wykorzystywany przez studentów do realizacji prac dyplomowych oraz do badań przez pracowników WNP. Bieżące dane używane są do analizy aktualnej sytuacji synoptycznej podczas zajęć i seminariów z meteorologii i klimatologii oraz do analiz przypadków wybranych zdarzeń ekstremalnych. Jednoczesne prowadzenie pomiarów automatycznych na dachu budynku i przy powierzchni Ziemi pozwala na uzyskanie unikalnego, prawie 100 metrowego gradientu wysokościowego, który z powodzeniem jest wykorzystywany do analiz występowania np. sytuacji inwersyjnych z towarzyszącymi im epizodami smogowymi czy zróżnicowania prędkości wiatru oraz usłonecznienia.

W ogródku meteorologicznym odbywają się zajęcia dydaktyczne dla studentów różnych specjalności i kierunków na WNP w ramach poszczególnych modułów oraz dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych w ramach programów nauczania w szkole. Zajęcia te mają formę prezentacji i omówienia zasad działania automatycznych stacji pomiarowych oraz warsztatów, podczas których uczestnicy wykonują pomiary i obserwacje meteorologiczne oraz przeprowadzają proste ich analizy.

Na dachu budynku dydaktycznego znajduje się platforma widokowa, która umożliwia studentom bezpieczną obserwację krajobrazu regionu i omówienie praktycznie wszystkich aspektów środowiska fizycznogeograficznego Górnego Śląska i Zagłębia. W jej obrębie powstaje (z funduszy projektu POWER II) Laboratorium Monitoringu Krajobrazu, w ramach którego dostępne będą tablice informacyjne oraz kamery internetowe, pozwalające na ciągły monitoring środowiska i wizualizację obrazu on-line na stronie wydziałowej. Będzie to pierwsze w Polsce Obserwatorium Krajobrazowe.

Ścisła współpraca ze szkołami, zwłaszcza w ramach praktyk wewnętrznych oraz własnej oferty wykładowej, umożliwi także regularne korzystanie z ich infrastruktury dydaktycznej i wykorzystanie posiadanych przez Wydział materiałów dydaktycznych w zajęciach praktycznych. Studenci uczestniczą także w projektach edukacyjnych, prowadzonych w szkołach praktykach i korzystają z zaplecza materialnego związanego z ich prowadzeniem. Współpraca z szkołami regionu koordynowana jest przez oddział katowicki Polskiego Towarzystwa Geograficznego, który ma swoją siedzibę w budynku głównym (A).

Infrastruktura i wyposażenie przedsiębiorstw, w których realizowane są praktyki zawodowe, zależą od profilu działalności tych instytucji. Instytucje te cechuje: funkcjonowanie w oparciu o obowiązujące akty prawne, stosowanie procedur opartych o elementy systemu zarządzania jakością, wykorzystywanie nowoczesnych technologii laboratoryjnych. Praktyki zawodowe (szerzej opisane w kryterium 2) są realizowane w takich jednostkach jak: urzędy administracji państwowej i samorządowej różnego szczebla (np. odpowiednie jednostki w urzędach miast, gmin, powiatów, urzędach marszałkowskich; wydziały ochrony środowiska, rolnictwa, leśnictwa, gospodarki komunalnej, inwestycji itp.); w urzędach administracji publicznej do spraw ochrony środowiska, w tym w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowym Gospodarstwie Wodnym – Wody Polskie; zakładach komunalnych np. wodociągi i oczyszczalnie ścieków, składowiskach odpadów, Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych; placówkach naukowych i badawczych zajmujących się problematyką ochrony środowiska czy też badaniami społeczno-ekonomicznymi; parkach naukowo-technologicznych oraz zakładach przemysłowych. W okresie praktyki student ma obowiązek brać czynny udział w zadaniach wykonywanych w miejscu odbywania praktyki oraz zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi organizacji i funkcjonowania zakładu, w którym praktykę odbywa.

Na parterze budynku głównego (A) oraz w budynku dydaktycznym (B) na wszystkich trzech kondygnacjach zlokalizowane jest Muzeum 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 wysokiego i dydaktycznego. 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 1:1 organizmów: gadów i płazów górnotriasowych Krasiejowa i Zawiercia, środkowotriasowych notozaurów oraz dewońskich organizmów rafowych i przodków człowieka. Eksponuje 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. 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 eksponuje 16 kilkutonowych bloków skał magmowych, metamorficznych i osadowych, pochodzących z terenu Polski, opisanych na trwałych tabliczkach, wraz z trzema tablicami poglądowymi. Wyjście z budynku wysokiego do lapidarium jest czasowo otwarte, natomiast dostęp dla studentów i pracowników od strony parkingu wewnętrznego jest swobodny. W 2018 r. utworzono nowe wystawy: „Meteoryty – materia starsza niż Ziemi” 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. Muzeum geologiczne jest także ważną atrakcją na mapie turystycznej województwa.

System biblioteczno-informacyjny

Na system biblioteczno-informacyjny uczelni składa się Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka (CINiBA) oraz Biblioteka Nauk o ziemi (BNoZ) i Składnica map. Dzięki temu studenci mają stały dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka (CINiBA) to wspólna ksiąźnica naukowa dwóch katowickich uczelni – Uniwersytetu Śląskiego oraz Uniwersytetu Ekonomicznego. Biblioteka została otwarta dla użytkowników w 2012 r. Jest usytuowana w Katowicach na ulicy Bankowej, w sercu kampusu uniwersyteckiego. Z usług CINiB-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 CINiB-y mają do dyspozycji kolekcję liczącą ponad 1 milion woluminów książek 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 książki najnowsze oraz zbiory wyselekcjonowane, publikacje istotne dla poszczególnych dziedzin naukowych, po które najczęściej sięgają naukowcy i studenci. Wolny dostęp do półek, możliwość swobodnego przeglądania książek, 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 książki. Wystarczy kliknąć ikonę „Prowadź”, a wyświetli się podgląd piętra i regału, na którym znajduje się wybrana pozycja.

Dla kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych księgozbiór liczy około 30 tysięcy woluminów, ale biorąc pod uwagę księgozbiór o charakterze multidyscyplinarnym, czy też z dziedzin pokrewnych, wielkość tego księgozbioru jest znacznie większa. Dla pracowników i studentów reprezentujących wspomniane dziedziny biblioteka prenumeruje 10 tytułów czasopism polskich i 5 tytułów czasopism zagranicznych. Studenci i pracownicy Wydziału Nauk Przyrodniczych mogą skorzystać z wielu źródeł elektronicznych. Są to zarówno bazy bibliograficzne (np. Scopus, Web of Science), jak również pełnotekstowe bazy czasopism (ScienceDirect, SpringerLink, Wiley, Academic Search Ultimate i inne) oraz książek (Academic Research Source eBooks, De Gruyter). W ramach tych baz użytkownicy mają dostęp do ponad 3 tys. elektronicznych czasopism i ponad 10 tys. książek z biologii, botaniki, zoologii, mikrobiologii, ochrony środowiska, biotechnologii i dyscyplin pokrewnych. Uniwersytet prenumeruje bazę IBUK. W ramach prenumeraty studenci i pracownicy mają dostęp do ok. 5 tys. książek (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 umieszczane 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 geografii i ochrony środowiska itp. Użytkownicy mogą także zamawiać skany fragmentów publikacji w ramach usługi reprograficznej.

CINiBA jest dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Czytelnicy z różnymi rodzajami dysfunkcji mogą swobodnie korzystać z zasobów biblioteki, wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie i sprzęt komputerowy.

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 czytelni położonej na parterze budynku dydaktycznego (B) obok wejścia głównego, oraz wypożyczalni – na 3 piętrze budynku wysokiego (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 czytelni. 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 (czytelnia). 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. Czytelnia 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 specjalistyczne ArcGIS Desktop Advanced, QGIS). W czytelni istnieje również możliwość samodzielnego wykonania skanu materiałów bibliecznych lub dydaktycznych.

Biblioteka posiada dostęp do serwisów zawierających:

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

Czytelnik ma dostęp do wymienionych elektronicznych źródeł informacji ze stanowisk komputerowych zlokalizowanych w czytelni. 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 nauk o ziemi i środowisku. 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 bibliecznych.

Na 4 piętrze budynku wysokiego (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.

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 czytelni. Z wypożyczalni map mogą korzystać pracownicy i studenci UŚ, natomiast z czytelni również osoby spoza uczelni. W czytelni 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 Colortrac Smartlf Gx+ 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 Instytutów 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 bezpłatna sieć bezprzewodowa Wi-Fi.

Miejsca ze stanowiskami komputerowymi do pracy dla studentów w Bibliotece Nauk o Ziemi oraz w Składnicy map umożliwiają swobodny dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu a także platformy e-learningowej) dla studentów nie dysponujących własnym sprzętem komputerowym i Internetem. Dzięki temu w obecnym czasie możliwa jest również realizacja prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, które odbywają się zdalnie dzięki platformie MS Teams dostępnej dla wszystkich pracowników i studentów WNP.

Jeśli chodzi o udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanego do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, to wszystkie sale dydaktyczne są dostępne dla studentów ze specjalnymi potrzebami. W budynkach znajdują się także trzy dostosowane toalety znajdujące się na parterze i 1 piętrze budynku głównego (A) oraz dydaktycznego (B). Komunikację między piętrami zapewniają trzy windy w budynku wysokim i jedna w budynku dydaktycznym, co umożliwia swobodne poruszanie się oraz uczestnictwo w zajęciach osób z niepełnosprawnością ruchową.

Przy auli na 1 piętrze budynku dydaktycznego znajduje się wewnętrzne bistro gastronomiczne, prowadzone przez firmę zewnętrzną. Tam też znajduje się tzw. strefa relaksu ze stolikami i miejscami do siedzenia. W holu i na korytarzach budynku dydaktycznego oraz na wszystkich piętrach budynku wysokiego znajdują się ławki dla studentów oczekujących na zajęcia. Na parterze budynku dydaktycznego oraz wysokiego jest możliwość skorzystania z szatni.

Sposób, częstotliwość i zakres monitorowania, bazy dydaktycznej

Monitorowanie, ocena i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego następuje w sposób ciągły przez cały rok akademicki. W wyniku monitorowania pojawiają się nowe inicjatywy. Obecnie na każdym piętrze budynku montowane są routery Wifi, z których będą mogli korzystać zarówno studenci jak i pracownicy. W okresie wakacyjnym odbywają się naprawy i wymiany sprzętu na nowy. Studenci sygnalizują prowadzącemu o pojawiających się problemach lub możliwości udoskonalenia, następnie zostaje to zgłoszone do Dziekana Wydziału, który rozwiązuje problem.

Podobnie system biblioteczno-informacyjny (w tym poczta uniwersytecka) jest pod stałym nadzorem informatyków zajmujących się funkcjonowaniem sieci informatycznej WNP. Decyzje o poważnych przedsięwzięciach inwestycyjnych podejmowane są w okresie tworzenia harmonogramu inwestycji i remontów.

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

Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego

Instytut Nauk o Ziemi i Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej prowadzi aktywną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie realizacji praktyk zawodowych, wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się oraz program studiów. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy: udział w prowadzeniu wybranych zajęć przez uprawnionych przedstawicieli firm współpracujących, wizyty studyjne, coroczne spotkania, indywidualne rozmowy z dyrektorami kierunku. Informacje od interesariuszy zewnętrznych, w szczególności pozyskane w ramach spotkań Społecznej Rady Konsultacyjnej oraz w ramach bezpośrednich kontaktów pracowników jednostki z otoczeniem, a także spotkań o charakterze nieformalnym, wykorzystywane są w procesie udoskonalania programów kształcenia.

Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych odbywają praktyki zawodowe w firmach zatrudniających specjalistów z zakresu nauk o Ziemi i środowisku oraz geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej. Opiekun praktyk zawodowych na podstawie sprawozdań z praktyk dysponuje wiedzą na temat pożądaných kompetencji zawodowych studentów wynikających z zakresu obowiązków powierzanych przez pracodawców. Pozyskane w ten sposób informacje są przydatne w procesie kształtowania koncepcji kształcenia oraz wpływają na zmiany programu studiów. Ponadto, niektórzy przedstawiciele firm zatrudniających absolwentów inżynierii zagrożeń środowiskowych oraz przedstawiciel samorządu studentów wchodzi w skład grupy interesariuszy, ściśle współpracujących z kadrą dydaktyczną w projektowaniu i opiniowaniu programów studiów. Do czerwca 2019 roku interesariusze byli członkami Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych kierunków prowadzonych przez Wydział Nauk o Ziemi, odbywającej cykliczne spotkania celem przedyskutowania nowych trendów i oczekiwanych zmian wobec absolwentów WNoZ (załączniki: Kryt_6_Z_01, Kryt_6_Z_02, Kryt_6_Z_03). Po utworzeniu Wydziału Nauk Przyrodniczych, w grudniu 2019 roku powołano, zgodnie z wymogami Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (załącznik: Kryt_6_Z_04) nową Radę Partnerów Społeczno-Gospodarczych, gdzie zwiększono liczbę członków m.in. o interesariuszy związanych poprzednio z radami poszczególnych kierunków z dawnego Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska. Spotkanie inauguracyjne nowej Rady odbyło się 18 lipca 2021 roku w formie zdalnej (załącznik: Kryt_6_Z_05). Wzięło w nim udział 8 interesariuszy zewnętrznych związanych z kształceniem na kierunkach geograficznych i biologicznych. Kolejne spotkania w miesiącach: sierpień, wrzesień i październik odbywały się indywidualnie z poszczególnymi przedstawicielami rynku pracy. Ostatnie spotkanie ze wszystkimi członkami rady odbyło się 23 listopada 2021 roku

Skład Rady Partnerów Społeczno-Gospodarczych oraz podmiotów współpracujących jest tak dobrany, aby rodzaj, zakres i zasięg ich działalności był zgodny z dyscypliną nauki o Ziemi i Środowisku oraz Geografia Społeczno-Ekonomiczna i Gospodarka Przestrzenna, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowym rynku pracy właściwego dla kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych. 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 Sanitarnej-Epidemiologicznej w Katowicach; Firmy Nutricia Advanced Medical Nutrition; Związek Pracodawców Zakładów Termicznego Przekształcania Odpadów Przemysłowych i Medycznych na Rzecz Ochrony Zdrowia i Środowiska; Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie; firmy Eurofins, Katowice, Laboratorium Kontrolno-

Analitycznego Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w Katowicach, Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze, Ośrodka Edukacji Ekologiczno-Geologicznej GEOsfera w Jaworznie, Firmy Geologus, Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego w Będzinie, Polstalu, Premium Personal Branding, Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich w Dąbrowie Górniczej, Liceum Słowackiego w Chorzowie, Referatu Zarządzania i Analiz Urzędu Marszałkowskiego, Fundacji Axis - Forum Inicjatyw, PL Travel Biuro Podróży, Hotelu Monopol Katowice, Hotelu SZAFRAN w Czeladzi, blogerzy turystyczni - Wędrowni Motyle, Śląska Izba Turystyki.

Ponadto współpraca sformalizowana w formie porozumień partnerskich została zawarta z następującymi podmiotami:

- Euro-Centrum w Katowicach,
- Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Gliwicach,
- Górnośląskim Przedsiębiorstwem Wodociągów w Katowicach,
- Urzędem Statystycznym w Katowicach.

Wynikiem spotkania, były modyfikacje programu studiów skupione w głównej mierze na zwiększaniu umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów poprzez zmiany form zajęć, nakierowanych na studenta oraz na udoskonaleniu treści programowych. Przeprowadzone modyfikacje były kompleksową odpowiedzią na zgłaszane problemy, związane głównie z nadmiarem szczegółowych, teoretycznych treści do opanowania których student nie jest przygotowany oraz potrzebą zwiększenia liczby zajęć praktycznych, która poprawi dopasowanie programu do ciągle zmieniających się potrzeb rynku pracy.

Z kolei Interesariusze wewnętrzni biorą udział w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia na kilku poziomach. Po pierwsze w ramach udziału w radzie dydaktycznej. Po drugie studenci uczestniczą w procesach kształtowania programu studiów, poprzez szerokie konsultacje jakie są prowadzone przez radę dydaktyczną. Mają możliwość wypowiedzenia się na temat przydatności zajęć poprzez swoich przedstawicieli zasiadających w gremiach odpowiedzialnych za opracowanie programów kształcenia. Studenci wskazują treści programowe, które chcieliby wprowadzić do procesu kształcenia i zwracają uwagę na nowe trendy występujące na rynku pracy. Zmiany w programie studiów opiniowane są przez właściwy organ - Samorząd Studentów.

Zmiany te były odpowiedzią na postulaty interesariuszy w zakresie lepszego powiązania kształcenia studentów z rynkiem pracy oraz wyposażenia studentów w wiedzę o tym rynku.

W celu podniesienia jakości kształcenia na ocenianym kierunku prowadzenie części zajęć powierzono specjalistom z zewnętrznych firm zajmujących się geozagrożeniami:

1. GEOLOGUS, Przedsiębiorstwo inżynieryjno–techniczne, mgr inż. Jan Waligóra prowadzi wybrane części zajęć dotyczące: oceny ryzyka, badań monitoringowych, badań terenów osuwiskowych, kompleksowych badań geologicznych dla składowisk odpadów komunalnych i składowisk substancji szkodliwych dla środowiska.
2. MORION Sp. z o.o., pracownia główna Geotechnika w inżynierii środowiska, mgr Michał Rak prowadził prezentacje na temat nowoczesnych terenowych badań geotechnicznych w budownictwie ogólnym.
3. DACOL, Zdzisław Mycka, mgr inż. Mateusz Mycka prowadził szkolenie na temat projektowania i wykonywania wierceń oraz demonstracje głębokich wierceń studziennych i płytkich rdzeniowanych wierceń geotechnicznych.

W latach 2017-2019 współpraca z otoczeniem gospodarczym realizowana była w ramach projektu pt.: „GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi”.

W ramach współpracy realizowanej w tym projekcie interesariusze zewnętrzni brali udział w następujących aktywnościach mających na celu zwiększanie kompetencji, w których uczestniczyli również studenci inżynierii zagrożeń środowiskowych:

1. Firma GEOLINE Sp. z o.o. z Zabrze 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 osobowych grup studentów.
2. 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.
 3. 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.
 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.
 6. Firma DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne Michał Brzezinka przeprowadziła szkolenie pt.: „Analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi” zrealizowane w wymiarze 40 godzin dla 50 studentów.
 7. Specjaliści z firmy geofizycznej GTM Tomasz Małyś zrealizowali zadanie pt.: „Projekt badań geofizycznych in situ...” dla dwóch 15 osobowych grup studentów.
 8. 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 przygotowaniem Raportu sprawowali specjaliści z PGE.
 9. 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.:
 - Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne „Geologus”,
 - Kombinat Górniczo-Hutniczy „Polska Miedź”,
 - Geofizyka Toruń.
 10. Kurs specjalistyczny języka angielskiego (dwie edycje dla 90 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.
 11. W ramach krajowych wyjazdów studyjnych studenci zapoznali się z problematyką organizacji i działania geoparków:
 - w 2018 roku została zorganizowana wizyta studyjna u pracodawcy PIG Oddział świętokrzyski "Geoturystyka, geopunkty, ścieżki dydaktyczne". Opiekunem ze strony firmy był Dyrektor Oddziału Świętokrzyskiego;
 - w 2019 roku w Sudetach tygodniowa wizyta studyjna grupy 20 studentów WNoZ została przeprowadzona przez firmę ROCK'SI Roksana Knapik z siedzibą w Nowej Kamienicy.

12. 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.
13. Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych uczestniczyli w zagranicznych wyjazdach studyjnych WNoZ. W okresie 2017 do 2019 roku 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).

Aktualnie studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych mogą korzystać ze wsparcia w postaci szkoleń organizowanych w ramach projektu POWER „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach” (<https://www.zintegrowane.us.edu.pl/pl/edycja-1/o-projekcie>). Celem tego projektu jest: podniesienie kompetencji zawodowych, informatycznych, językowych, analitycznych, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa, komplementarnych z efektami kształcenia, poprzez realizację programu rozwoju kompetencji w tym: certyfikowanych szkoleń i warsztatów, wizyt studyjnych, dodatkowych zadań praktycznych w formie projektowej i zajęć realizowanych z pracodawcami, dostosowanie i realizację programów kształcenia ukierunkowanych na wyposażanie studentów i studentek w praktyczne umiejętności. W ramach projektu zorganizowano dla studentów następujące szkolenia i warsztaty:

- 1) Szkolenie pilotaż dronów,
- 2) Warsztaty z zakresu modelowania hydrologicznego,
- 3) Szkolenie pilotaż wycieczek,
- 4) Warsztaty kształcące w zakresie obsługi AutoCAD i projektowania CAD,
- 5) Warsztaty audyt krajobrazowy,
- 6) Warsztaty GIS - poziom zaawansowany.

Do tej pory uczestniczyło w nich łącznie 38 studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Równoległe dla studentów organizowane są szkolenia w ramach projektu POWER 2 „Jeden Uniwersytet - Wiele Możliwości. Program Zintegrowany” (<https://www.zintegrowane.us.edu.pl/pl/edycja-2/o-projekcie>), którego celem jest rozwój Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, który zostanie osiągnięty poprzez:

- 1) 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 oraz
- 2) wsparcie zmian organizacyjnych i podniesienie kompetencji kadr w systemie szkolnictwa wyższego UŚ obejmujące: modernizację i wprowadzenie nowych narzędzi informatycznych, podniesienie kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej UŚ oraz kompetencji zarządczych kadry kierowniczej i administracyjnej UŚ (okres realizacji projektu 1.10.2019-30.09.2023 roku).

W roku akademickim 2020/21 zorganizowano dla studentów 4 szkolenia: 1) Szkolenie z kompetencji cyfrowych QSWAT, 2) ECDL GIS, 3) Przetwarzanie obrazów satelitarnych, 4) Zaawansowane przetwarzanie obrazów satelitarnych, w których uczestniczyło łącznie 13 studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Uniwersytet Śląski aktywnie poszukuje dalszych kontaktów, które pomogłyby w budowaniu dobrych relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Jedną z takich inicjatyw jest zaangażowanie Uniwersytetu w projekt „Transform4Europe – T4E: The European University for Knowledge Entrepreneurs”, w ramach którego nawiązywane są nowe kontakty z pracodawcami oraz innymi 6 partnerskimi Uczelniami Europejskimi, celem utworzenia nowych kierunków studiów dotyczących, m.in. transformacji środowiskowej, w których udział bierze kadra akademicka INoZ oraz IGSEiGP. W ramach sojuszu planowanych jest też m.in. szereg międzynarodowych warsztatów oraz szkół letnich/zimowych, zyska też współpraca z regionem, oparta na wdrażaniu wypracowanych w sojuszu rozwiązań.

Współpraca z otoczeniem społecznym regionu wyraża się również poprzez udział kadry akademickiej oraz studentów w inicjatywach takich jak Śląski Festiwal Nauki, który jest jednym z najistotniejszych wydarzeń popularnonaukowych w kraju i Europie, organizowanym przez największe śląskie uczelnie wraz z jednostkami administracji lokalnej.

Sposoby, częstość i zakres monitorowania, form współpracy

Podstawą współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi jest monitorowanie ich potrzeb, zgodnie z Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia dla kierunków organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych. Odbywa się to poprzez coroczne, cykliczne spotkania z interesariuszami oraz poprzez indywidualne rozmowy z dyrektorami kierunku. Zakres monitorowania obejmuje zarówno bieżące potrzeby, jak i przyszłe zalecenia dotyczące procesu kształcenia oraz programów studiów. Bieżące potrzeby i niewielkie modyfikacje w programach realizowane są w kolejnym cyklu kształcenia po akceptacji Rady Dydaktycznej wraz z zasiadającymi w niej studentami.

Ostatnia modyfikacja kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, która miała miejsce w 2019/2020 roku, wynikała nie tylko z dostosowania programu studiów do Uchwały Senatu UŚ 490/2020, ale również z zaleceń pracodawców wyrażanych podczas obrad Społecznej Rady Konsultacyjnej oraz z dorocznych spotkań z przedstawicielami studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych i anonimowych ankiet studenckich monitorujących jakość kształcenia oraz poziom satysfakcji osiąganą przez studentów na studiowanym kierunku (Tabela 6.1.). Wartym podkreślenia kolejny raz jest fakt, że obecnie podczas posiedzeń Rady Dydaktycznej możliwość dyskusji nad modyfikacjami mieli także studenci.

Tabela 6.1. Ocena poziomu satysfakcji studentów kierunku IZŚ na podstawie ankiet

Pytanie	Ocena wskazana przez studenta				
	1	2	3	4	5
Jak oceniasz dostęp do programu i efektów kształcenia?	0	4	16	16	3
Na ile satysfakcjonują cię proponowane w ramach kształcenia przedmioty?	1	3	20	13	1
Jak oceniasz system rejestracji na zajęcia?	2	5	10	7	14
Jak oceniasz liczebność grup zajęciowych?	1	4	5	7	21
Jak oceniasz system wyboru przedmiotów fakultatywnych?	3	7	12	14	1
Jak oceniasz harmonogram zajęć?	1	9	12	15	2
Jak oceniasz klarowność warunków zaliczania przedmiotów?	1	3	19	9	5
Jak oceniasz ofertę tematyczną seminariów możliwych do wyboru?	1	0	7	5	5
Jak oceniasz liczebność grup seminaryjnych?	2	1	5	6	2
Jak oceniasz działanie dziekanatu studenckiego?	1	1	6	10	23
Jak oceniasz warunki lokalowe wydziału?	0	2	3	21	12

gdzie: 1- bardzo źle, 5- bardzo dobrze

Rada dydaktyczna prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym: weryfikuje i aktualizuje listę interesariuszy, ocenia skuteczność form współpracy i wpływ jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów. Wyniki tych przeglądów są omawiane na posiedzeniach rady i wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, co przekłada się na podnoszenie poziomu kształcenia na kierunku.

Najważniejsze zmiany dyskutowane w kręgach Społecznej Rady Konsultacyjnej, jak również propozycje zespołu modyfikującego kierunek inżynieria zagrożeń środowiskowych dotyczyły następujących treści:

1. Wprowadzenia do programu studiów przedmiotu „Terenowe metody hydrogeologiczne” w analizie zagrożeń środowiskowych;
2. Wprowadzenia do programu studiów przedmiotu „Wprowadzenie na rynek pracy”, którego celem jest przekazanie praktycznej wiedzy na temat aktualnych wymagań i sytuacji na tym rynku.

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

Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku

Działania Wydziału Nauk Przyrodniczych UŚ w zakresie umiędzynarodowienia, ściśle wpisują się w Strategię Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020-2025 (przyjętej Uchwałą Senatu Nr 438 z dnia 24 września 2019 r., (Załącznik nr Kryt_7_Z_01). Od wielu lat Uniwersytet Śląski w Katowicach jest partnerem programu promocji polskiego szkolnictwa wyższego na świecie pod nazwą *Study in Poland*. 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).

Zasadnicze elementy umiędzynarodowienia studiów, będące integralną częścią koncepcji i celów kształcenia na WNP, w tym na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, stanowią:

- międzynarodowa wymiana studentów i kadry dydaktycznej realizowana w ramach programów dydaktycznych i naukowych,
- współpraca badawczo-rozwojowa z zagranicznymi ośrodkami naukowymi i przemysłowymi z udziałem studentów,
- obowiązkowe nauczanie języków obcych i realizacja przedmiotów w językach obcych,
- zajęcia dydaktyczne realizowane przez zaproszonych wykładowców z zagranicy,
- realizacja zawodowych staży studenckich w ośrodkach przemysłowych za granicą,
- pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację projektów dydaktycznych.

Do realizacji tych celów kluczowa jest budowa odpowiedniej infrastruktury umiędzynarodowienia. Należą do niej umowy międzynarodowe zawierane w celu realizacji badań naukowych, programów mobilności, prowadzenia wspólnych studiów jak również międzynarodowych projektów badawczych. Uniwersytet Śląski w Katowicach ma podpisane umowy międzynarodowe z ponad 900 instytucjami zagranicznymi, z czego 40 umów zawartych jest bezpośrednio z INoZ i IGSEiGP (16 umów dotyczy współpracy w ramach programu Erasmus+, 15 umów dotyczy współpracy w ramach programu CEEPUS, a 11 to pozostałe umowy bilateralne). Prowadzone są dalsze działania na rzecz poszerzenia oferty wyjazdowej dla studentów i pracowników INoZ i IGSEiGP. 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

Zachętą do odbywania studiów w INoZ oraz IGSPiGP jest bogata i różnorodna oferta przedmiotów możliwych do poprowadzenia w języku angielskim, realizowanych w formie wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych i zajęć terenowych, w zależności od zainteresowań studentów przyjeżdżających w ramach wymiany akademickiej. Studenci zagraniczni, odbywający studia w ramach zindywidualizowanego programu kształcenia, uczęszczają na zajęcia prowadzone w języku angielskim. Uczestnictwo studentów polskojęzycznych w tych samych zajęciach wpływa na doskonalenie ich umiejętności językowych, integrację grupy zagranicznej i wydatnie wspomaga interakcję międzykulturową.

Szczegółową i aktualizowaną ofertę przedmiotów prowadzonych w języku angielskim zamieszcza się corocznie na stronie Erasmus+ Uniwersytetu Śląskiego (<https://erasmus.us.edu.pl/study-offer-20212022>).

W INoZ i IGSPiGP istnieją również inne narzędzia zwiększające stopień umiędzynarodowienia procesu kształcenia i zaangażowania studentów w podnoszenie kompetencji językowych. Regularnie do oferty dla studentów włączane są zajęcia w formule otwartej (wykłady, seminaria, warsztaty), niezależnie od zajęć przewidzianych programem studiów, prowadzone przez profesorów zagranicznych odbywających staże badawcze na wydziale. Możliwość uczestnictwa w zajęciach jest ogłaszana studentom wszystkich kierunków studiów na stronie wydziału.

Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych

Uczelnia stwarza możliwości podnoszenia kompetencji studentów, kadry dydaktycznej oraz osób odpowiedzialnych za obsługę administracyjną studiów w zakresie znajomości języka angielskiego. Studenci studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych mają możliwość wyboru języka obcego. Lektoraty trwają 5 semestrów w wymiarze 30 godzin na semestr (4 semestry nauki języka ogólnego + 1 semestr nauki języka specjalistycznego). 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 odbywania praktyk zagranicznych odbywa się poprzez zaliczenie na ocenę po każdym semestrze nauki. Po zakończeniu kursu językowego obejmującego cztery semestry, odbywa się egzamin na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Kurs języka specjalistycznego kończy się zaliczeniem na ocenę (po 5 semestrze).

Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych zachęceni są również do korzystania z literatury anglojęzycznej, zarówno z podręczników, jak i czasopism naukowych podczas innych zajęć (np. seminarium inżynierskie). Wykorzystanie literatury anglojęzycznej premiowane jest w ocenie seminarium inżynierskiego i pracy inżynierskiej.

Podniesienie kompetencji językowych studentów realizowane jest także 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 i IGSEiGP również mają możliwość doskonalenia swoich umiejętności językowych uczestnicząc w 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 i Wydziału umożliwiają studentom i pracownikom dostęp do czasopism przyrodniczych Elsevier, Springer, Wiley, EBSCO, Nature, Science, a także do katalogów zbiorów wszystkich bibliotek akademickich (Załącznik: Kryt_7_Z_02).

Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Wspierając proces międzynarodowej wymiany społeczności akademickiej UŚ, władze Uczelni umożliwiają studentom i pracownikom wyjazdy w ramach zawartych umów bilateralnych oraz indywidualnych zaproszeń.

Studenci inżynierii zagrożeń środowiskowych mają możliwość realizacji jednego lub dwóch semestrów studiów za granicą, a także odbycia praktyk zagranicznych, które dają możliwość doskonalenia kompetencji zawodowych w przedsiębiorstwach i instytucjach międzynarodowych.

W ramach wymiany międzynarodowej (programy Erasmus+, CEEPUS), w latach 2015–2021, z możliwości wyjazdu do zagranicznego ośrodka skorzystało 49 studentów INoZ i IGSEiGP (studia – 39 osoby; staż – 10 osób; Tabela 7.1). Spośród studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych na studia zagraniczne wyjechały 3 osoby (Słowenia, Rumunia, Austria). Pandemia Covid-19 oczywiście drastycznie ograniczyła, ale nie zatrzymała wymiany studenckiej – w minionym roku akademickim na studia w uczelniach partnerskich zdecydowało się 2 studentów, a kolejnych 5 zakwalifikowało się na rok 2021/2022. Należy podkreślić, że na wyjazdy zagraniczne zakwalifikowali się wszyscy zainteresowani kandydaci, spełniający przynajmniej minimalne wymogi, 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, w INoZ i IGSEiGP studiowało 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 w/w studentów z uczelni europejskich, studiowali również studenci przyjeżdżający w ramach pozostałych umów dwustronnych, zawartych przez UŚ. W latach 2015-2021 studiowała 1 osoba z USA, 1 osoba z Meksyku i 3 osoby z Nigerii (stypendium przyznane przez Polski Komitet do spraw UNESCO).

Tabela 7.1. Mobilność studentów i pracowników WNP w latach 2015 -2021 w ramach wymiany międzynarodowej (program Erasmus, Erasmus+, CEEPUS).

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

Studenci odbywający studia w semestrze letnim 2020/2021 brali udział w zajęciach hybrydowych (z wykorzystaniem głównie aplikacji Microsoft Teams). 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.

Studia na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych otwarte są również dla studentów zagranicznych, studiujących w języku polskim. Uczelniany system rekrutacji na studia umożliwia przeliczanie punktów z matur zagranicznych. Od roku akademickiego 2015/16 studia w języku polskim, na ocenianym kierunku, podjęło 23 studentów z Ukrainy.

Zainteresowanie realizacją mobilności przez studentów zagranicznych jest związane ze zróżnicowaną ofertą przedmiotów prowadzonych w języku angielskim przez doświadczonych wykładowców, często także aktywnie uczestniczących w wyjazdach w ramach mobilności dydaktycznej. Liczba staży i szkoleń zagranicznych oraz wyjazdów w ramach wymiany międzynarodowej, realizowanych przez pracowników INoZ i IGSEiGP 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 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).

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 przedstawiony jest w Załączniku nr Kryt_7_Z_03).

W 2020 roku, uchwałą Senatu UŚ założone zostało 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. Główny temat badawczy zaplanowany do realizacji przez Centrum to: „Wpływ zmian klimatu na kształtowanie środowiska i osadnictwa obszarów położonych w strefie klimatu umiarkowanego morskiego, umiarkowanego kontynentalnego oraz zwrotnikowego”.

Współpraca podejmowana w ramach międzynarodowych projektów badawczych obejmuje realizację wspólnych badań naukowych i upowszechnianie ich wyników przez organizację seminariów i konferencji, a także działalność publikacyjną. W latach 2015-2020 pracownicy instytutów uczestniczyli w 618 konferencjach krajowych na których wygłoszono 841 referatów i 394 zagranicznych na których wygłoszono 666 referatów.

W okresie od 1.01.2015 do 15.11.2021 roku pracownicy opublikowali 2112 publikacji, w skład których wchodzi: artykuły naukowe, artykuły popularnonaukowe, monografie, rozdziały w monografiach, książki i podręczniki.

Jednostką wspierającą i uczestniczącą we wszelkich aktywnościach Uczelni w zakresie mobilności jest Dział Współpracy z Zagranicą (<https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-miedzynarodowe/mobilnosc-miedzynarodowa>) podlegający merytorycznie 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 instytutów, 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

W latach 2015-2021 w INoZ i IGSEiGP gościło 27 naukowców z zagranicy w ramach programu Erasmus+ i CEEPUS (m.in. z Austrii, Republiki Czeskiej, Grecji, Rumunii, Słowacji, Armenii) oraz 5 profesorów wizytujących (z Austrii, Norwegii, Słowacji, USA i Republiki Czeskiej), którzy prowadzili serie wykładów oraz seminaria dla studentów oraz doktorantów Instytutu 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 Vrabc; 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 Szczyba; Palacky University Ołomuniec, Czech Republic, 02-13.03.2020,
- Surface analysis and geomorphological modeling using GIS. Prof. Dr M. Maerker; Università degli Studi di Pavia 09.03-24.04.2020

Zestawienie liczbowe gości przyjeżdżających w ramach wymiany akademickiej w latach 2015-2021 przedstawiono w tabeli 7.1.

Sposoby, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia

Monitoring i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia dokonywana jest w sposób systematyczny w ramach wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Ocenie podlegają:

- a) udział w programach ERASMUS+ i CEEPUS umożliwiających 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) udział studentów-obcokrajowców w kształceniu;
- d) oferta dydaktyczna w języku angielskim.

Każdego roku, opracowane wyniki oceny wraz z zaleceniami oraz rekomendacjami przekazywane są Dziekanowi WNP w sprawozdaniu Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia. Analogiczne dane są raportowane do administracji centralnej Uniwersytetu przynajmniej raz w roku.

W ramach podniesienia stopnia umiędzynarodowienia w roku akademickim 2019/2020 dziekan i prodziekan ds. promocji badań i umiędzynarodowienia 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, na dzień 13 września przyznano finansowanie 7 projektom. Warto podkreślić, że trzy z nich dotyczą zaproszenia gościa z zagranicznej jednostki, co wiąże się z realizacją kolejnego projektu władz wydziału – „Invited Lectures @Faculty of Natural Sciences”.

Na dzień składania raportu Wydział odwiedziło trzech gości z zagranicy wygłaszając wykłady otwarte, w których uczestniczyli również studenci instytutów:

- 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;
- Debris flows and dense forests: Behavior, ecology, and carbon implications; Dr Brian Buma, University of Colorado, Denver, USA;
- 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”, finansowanego w ramach programu MEiN „Społeczna odpowiedzialność nauki”. Projekt ma na celu popularyzację nauk przyrodniczych i zawodu naukowca. Zadanie realizowane przez Wydział Nauk Przyrodniczych to cykl otwartych spotkań z absolwentami Wydziału, realizującymi pasję odkrywania nauk geograficznych 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 te dostępne będą również w postaci trwałego zapisu na kanale YouTube dla społeczności akademickiej, w tym studentów i kandydatów na studia w celu zaprezentowania możliwości rozwoju także na ścieżce umiędzynarodowienia.

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

Studenci Wydziału Nauk Przyrodniczych mogą korzystać z różnorodnych form wsparcia w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym i zawodowym, oraz wejściu na rynek pracy, w tym także z pomocy materialnej i wsparcia psychologicznego. Szczególną wagę przywiązuje się do zapewnienia potrzeb i wspierania różnych grup studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami, studentów zagranicznych, studentów w trudnych sytuacjach życiowych, studentów zaangażowanych w działalność sportową i organizacyjną na rzecz Uczelni, czy studentów wybitnie uzdolnionych.

Formy wsparcia studentów

Różne formy wsparcia studentów opisane są w Regulaminie studiów w Uniwersytecie Śląskim (Załącznik: Kryt_8_Z_01). W myśl tego dokumentu studentowi przysługuje prawo do: rozwijania zainteresowań naukowo-badawczych, społecznych, kulturalno-artystycznych, turystycznych i sportowych (§6.2.1), zrzeszania się w uczelnianych organizacjach studenckich, w szczególności w kołach naukowych oraz zespołach artystycznych i sportowych, a także działających w Uczelni stowarzyszeniach oraz uczestniczenia w realizowanych w Uczelni pracach naukowych, rozwojowych i wdrożeniowych (§6.2.4), otrzymywania stypendiów i zapomóg (§6.2.9), jak również do brania udziału w programach wymiany studentów, w szczególności Erasmus i MOST (§19). Regulamin studiów w Uniwersytecie Śląskim określa ponadto zasady korzystania z różnych form kształcenia zindywidualizowanego, które są ważną formą wsparcia studentów w uczeniu się, ale też szeroko pojętym rozwoju osobistym (m.in. społecznym, naukowym). W szczególności: §15 dotyczy warunków ubiegania się przez studenta o IOS (indywidualną organizację studiów), w sytuacji m.in. podjęcia kształcenia na więcej niż jednym kierunku studiów, aktywną działalność w organach uczelni, organach samorządu studenckiego lub organizacjach studenckich oraz gdy przemawiają za tym wskazania natury medycznej, §16 dotyczy indywidualnego dostosowania studiów (IDS), które przysługuje studentom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wynikającymi ze stanu zdrowia, §17 dotyczy możliwości studiowania w trybie indywidualnego toku studiów (ITS), który przewidziany jest dla studentów o predyspozycji do pracy naukowo-badawczej, zaś §20 wskazuje możliwość studiowania w trybie indywidualnych studiów międzyobszarowych (ISM).

Formy wsparcia zostały również opisane w procedurach Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych (Kryt_8_Z_02), 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”.

Spotkania informacyjne, osoby udzielające wsparcia oraz pomocy

Studenci przyjęci na pierwszy rok studiów otrzymują wszelkie niezbędne informacje, dotyczące organizacji studiów, w trakcie spotkania zorganizowanego bezpośrednio po immatrykulacji. Podczas tego spotkania dyrektor kierunku razem z zastępcą i prodziekan ds. kształcenia i studentów przekazują najważniejsze informacje dotyczące wydziału, studiów czy akademickiego *savoir vivre*.

Udzielane są również informacje na temat różnych form wsparcia studentów, a także bezpieczeństwa. Na spotkaniu obecni są opiekunowie pierwszego roku wszystkich kierunków oraz wydziałowi koordynatorzy: koordynator ds. dostępności, koordynator do spraw studenckich, koordynator ds. mobilności Erasmus +, pracownicy dziekanatu i przedstawiciele samorządu studenckiego. Dla studentów przed pandemią organizowane były dni adaptacyjne, podczas których studenci z samorządu studenckiego oraz kół naukowych pomagali studentom pierwszego roku zapoznać się z wydziałem i ze studiowaniem, a także wyjazdy integracyjne „Adapciak” dedykowane studentom geografii i inżynierii zagrożeń środowiskowych:

- 2018: <https://www.facebook.com/events/2582208602003265/>;
- 2017: <https://www.facebook.com/events/1351877651547208/>;
- 2016: <https://www.facebook.com/events/1175626712491694>.

W roku akademickim 2020/2021 zorganizowano wirtualne dni adaptacyjne (<https://fb.me/e/39uOqBPhN>), gdzie najważniejsze dla studentów pierwszego roku informacje przekazano w formie nagrania (<https://www.facebook.com/studenci.us/videos/657846758253206/>) transmitowanego na fanpage’u Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Śląskiego. W filmie tym, zrealizowanym przez Telewizję UŚ oraz Centrum Obsługi Studenta, studenci z samorządu Wydziału rozmawiają z przedstawicielami władz Rektorskich i Dziekańskich, oraz Koordynatorkami ds. studenckich i ds. dostępności, a następnie wirtualnie oprowadzają widza po budynkach Wydziału Nauk Przyrodniczych. Wszelkie niezbędne informacje dotyczące pierwszych kroków na uczelni studenci mogą także znaleźć na stronach:

<https://us.edu.pl/student/wda/>,

<https://us.edu.pl/student/nowy-student/nowy-student-pierwsze-kroki/>,

<https://us.edu.pl/student/nowy-student/materialy-informacyjne/>

<https://www.adapciak.us.edu.pl/>.

Pozostałe informacje na temat studiowania oraz funkcjonowania Uczelni (np. o samorządzie, organizacjach studenckich, mobilności, wsparciu materialnym, wsparciu psychologicznym, rozwiązywaniu problemów itd.), ważne nie tylko dla studentów I roku, ale też dla pozostałych roczników, znajdują się na stronie Uniwersytetu Śląskiego, w zakładce student (<https://us.edu.pl/student/>), a także na stronie Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Śląskiego: <https://www.samorząd.us.edu.pl/>. Informacje dotyczące funkcjonowania Uniwersytetu w dobie pandemii, w szczególności o nauczaniu zdalnym znajdują się na stronie: <https://www.zdalny.us.edu.pl/index.php/pl/studenci-doktoranci-sluchacze/organizacja-kształcenia-i-spotkan-studenckich>. Studenci mogą tam znaleźć informacje dotyczące między innymi:

- Formy prowadzenia zajęć zdalnych:
 - synchronicznej – zajęcia odbywają się w czasie rzeczywistym w kontakcie audio-wideo lub audio między studentami a prowadzącym zajęcia;
 - asynchronicznej – czyli nauczyciele udostępniają materiały na platformie do kształcenia na odległość;
- Narzędzi do prowadzenia zajęć zdalnych;
- Platforma Microsoft Office 365 (w tym Teams, Skype dla Firm);
- Platforma Moodle;
- Harmonogramów zajęć;
- Konsultacji i dyżurów dydaktycznych nauczycieli akademickich.

Wiele użytecznych i aktualnych informacji dla studentów publikowanych jest na facebooku: <https://www.facebook.com/studenckastrefaaktywnosci/>.

Dyrekcja kierunków przeprowadza spotkania informacyjne ze studentami pozostałych lat. Z każdym rocznikiem studiów odbywa się co najmniej 1 spotkanie w roku, w którym DKS przedstawia najważniejsze informacje. W praktyce spotkania i kontakty odbywają się wielokrotnie w ciągu roku i warunkowane są bieżącymi potrzebami informacyjnymi, także zgłaszanymi przez studentów. Studenci mają na nich możliwość zwrócenia uwagi na aktualne problemy związane z realizacją toku studiów i uzyskać pożądane wsparcie. W spotkaniach biorą udział zaproszone osoby, w tym

pracownicy odpowiedzialni za monitorowanie postępów studentów czy koordynujące działania na rzecz studentów i różne formy ich wsparcia. Szczególnie ważne spotkanie odbywa się pod koniec 2 roku. Studenci poznają wtedy potencjalnych promotorów pracy inżynierskiej i zapoznają się z ofertą związanych z nimi ścieżek dydaktycznych. Spotkanie to wspiera studentów w procesie wyboru dalszej drogi na studiach.

W celu utrzymania stałego kontaktu ze studentami dyrekcja kierunku powołuje starostów roku – studentów, którzy reprezentują kolegów z roku i pośredniczą w przekazywaniu informacji między studentami a prowadzącymi zajęcia oraz kadrą zarządzającą kierunkiem i odwrotnie. Dyrekcja kierunku pozostaje w stałym kontakcie ze starostami poprzez regularne spotkania. Starości uczestniczą w posiedzeniach rady dydaktycznej, przez co biorą udział w bieżącym monitorowaniu potrzeb studentów w zakresie uczenia oraz przeglądzie form wsparcia studentów, skuteczności systemu motywacyjnego, poziomu zadowolenia studentów itp. Dodatkowo w okresie nauczania zdalnego starości byli zobowiązani do cotygodniowego raportowania przebiegu zajęć, aby na bieżąco można było wychwycić mankamenty i reagować na problemy.

W celu udzielania wsparcia studentom w rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z przebiegiem studiów, powoływani są opiekunowie (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/opiekunowie/>). Opiekun jest osobą pierwszego kontaktu, która najczęściej pośredniczy między studentami a wykładowcami oraz kadrą zarządzającą kierunkiem. Dodatkowo studenci mogą zwrócić się po pomoc w rozwiązywaniu indywidualnych i grupowych problemów, również osobistych, związanych z trudną sytuacją rodzinną, dotyczących bezpieczeństwa i dyskryminacji czy przemocy, do wydziałowej Koordynator ds. studenckich (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/koordynatorzy/>) oraz gdy problem jest trudniejszy, wymagający interwencji natury prawej czy psychologicznej - do Rzecznik praw studenta i doktoranta Uniwersytetu Śląskiego (<https://us.edu.pl/ksztalcenie/rpsid/>). Zasady zgłaszania problemów, skarg i wniosków do Rzecznika są jasno określone. Jasno określone są też sposoby ich rozpatrywania (<https://us.edu.pl/ksztalcenie/rpsid/misja-i-zasady-dzialania/>). Dodatkowo zadaniem rzecznika i jego zespołu jest działanie na rzecz podnoszenia standardów traktowania studentów, doktorantów i uczestników innych form kształcenia.

Poza kadrą opiekującą się studentami na wydziale (pracownicy dziekanatu, opiekunowie lat, koordynatorzy, dyrekcja kierunku, władze dziekańskie) studenci mają do dyspozycji pracowników Centrum Obsługi Studenta UŚ (<https://us.edu.pl/student/>). Z kolei studenci zagraniczni znajdują się pod opieką Biura Rekrutacji Cudzoziemców UŚ (<https://us.edu.pl/kandydat/cudzoziemcy/>) oraz Ośrodka Wsparcia Cudzoziemców UŚ (<https://owc.bitrix24.site/>). Udogodnieniem dla studentów zagranicznych jest też angielska wersja strony internetowej UŚ: <https://us.edu.pl/student/en/>.

Uniwersytet Śląski w Katowicach w 2020 roku przygotował dla pracowników uczelni poradniki mające na celu wzmocnienie ich kompetencji w zakresie kontaktów ze studentami. Opracowane broszury mają za zadanie pomóc w sytuacjach, w których martwimy się o studenta, a także uporządkować merytoryczne i zgodne z przepisami uczelni sposoby reagowania w problematycznych przypadkach (<https://us.edu.pl/wzmocnienie-kompetencji-pracownikow-uczelnii-w-kontaktach-ze-studentami-poradniki/>).

Wsparcie dla osób z niepełnosprawnościami i wsparcie psychologiczne

Informacje o wszelkich dostępnych formach i zasadach wsparcia osób z niepełnosprawnościami, takich jak m.in. pomoc asystenta dydaktycznego, użyczenie sprzętu, szkolenia, warsztaty, konferencje, zajęcia sportowe, usługi doradcze oraz wsparcia osób doświadczających kryzysów zdrowia psychicznego są dostępne u pracownika dziekanatu – specjalisty administracyjnego ds. dostępności oraz koordynatora ds. dostępności (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/koordynatorzy/>). Informacje na ten temat znajdują się ponadto na stronie Uniwersytetu Śląskiego, w zakładce Student → wsparcie i fundusze: <https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/dostosowanie-do-specjalnych-potrzeb/>. Na stronie tej

zamieszczono także informacje o pomocy psychologicznej: <https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/pomoc-psychologiczna-nasz-zespol/>.

W ramach projektu „DUO - Uniwersytet Śląski uczelnią dostępną, uniwersalną i otwartą” (<https://www.duo.us.edu.pl/pl>), którego głównym celem jest zwiększenie zakresu dostępności oraz poziomu otwartości i uniwersalności Uniwersytetu Śląskiego poprzez udoskonalenie wsparcia edukacyjnego m.in. poprzez: działania podnoszące kompetencje dydaktyczne kadr uczelni w zakresie innowacyjnych umiejętności dydaktycznych i informatycznych oraz ich wykorzystania w procesie kształcenia, prowadzenia dydaktyki w oparciu o ideę edukacji włączającej oraz działania podnoszące kompetencje zarządcze kadr kierowniczych i administracyjnych z zakresu dostępności (pełny opis zadań: <https://www.duo.us.edu.pl/pl/duo-uniwersytet-slaski-uczelnia-dostepna-uniwersalna-i-otwarta>), studenci mogą korzystać z programu mentorskiego, z pomocy ambasadora Teams (<https://www.duo.us.edu.pl/pl/ambasadorzy-teams>) oraz ambasadora dostępności (<https://www.duo.us.edu.pl/pl/buddy>). Ten ostatni działa w ramach programu Student Buddy Support!, który ma na celu budowanie studenckiej sieci wsparcia poprzez powoływanie spośród studentów starszych lat studiów Ambasadorów Dostępności (Buddy), którzy wspierają potrzebujących studentów m.in.: służąc poradnictwem i informacją w zakresie spraw związanych ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w szczególności w zakresie zdrowia psychicznego, wskazując możliwości uzyskania wsparcia (indywidualnych dostosowań) w toku studiów, wspierając w rozwiązaniu konkretnych, zgłaszanych problemów, pomagając w odnalezieniu swojej drogi na studiach, w tym własnego miejsca na Uniwersytecie, udzielając pomocy prawnej lub administracyjnej, np. pomagając w sporządzaniu oraz dostarczaniu dokumentów związanych z tokiem studiów, a także wspierając w procesie poszukiwania wśród studentów asystenta osoby z niepełnosprawnością.

Budynki Uniwersyteckie, w szczególności budynek Wydziału Nauk Przyrodniczych w Sosnowcu, w którym studiuje się Inżynierię Zagrożeń Środowiskowych, są przystosowane dla osób niepełnosprawnych ruchowo. Do budynku przy ul. Będzińskie 60 w Sosnowcu prowadzą podjazdy, a wewnątrz funkcjonują windy. Na wydziale znajduje się również pokój wyciszeń.

Wsparcie w procesie uczenia się uwzględniające indywidualne potrzeby

Ze względu na indywidualne potrzeby studenci według regulaminu studiów w Uniwersytecie Śląskim (Załącznik: Kryt_8_Z_01) mają prawo wnioskować o zmianę trybu studiów na:

- 1) IDS – indywidualne dostosowanie studiów - przysługuje studentom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wynikającymi ze stanu zdrowia, integracji osób z niepełnosprawnościami ze środowiskiem akademickim, wyrównania szans edukacyjnych oraz likwidowania barier i przeciwdziałania wykluczeniu (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/wsparcie-i-fundusze-dostosowanie-do-specjalnych-potrzeb-indywidualne-dostosowanie-studiow/>),
- 2) IOS – indywidualna organizacja studiów – przysługuje studentom w szczególnych okolicznościach, do których zalicza się: podjęcie kształcenia na więcej niż jednym kierunku studiów, aktywną działalność w organach uczelni, organach samorządu studenckiego lub organizacjach studenckich oraz gdy przemawiają za tym wskazania natury medycznej (stan zdrowia studenta), a także studentce w ciąży i studentowi będącemu rodzicem (niezależnie od wieku dziecka), (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/ios-czyli-indywidualna-organizacja-studiow/>),
- 3) ITS - indywidualny tok studiów – przysługuje studentom o predyspozycji do pracy naukowo-badawczej (<https://us.edu.pl/student/studia/tok-studiow-2/indywidualny-tok-studiow/>).

Możliwości modyfikacji formy studiowania są zatem zróżnicowane i odpowiadają różnym potrzebom studentów.

Aktualnie studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych nie korzystają z formy wsparcia jaką jest IDS (mimo iż wśród studentów kierunku są osoby do tego uprawnione). Nie było na

tym kierunku również dotąd studenta korzystające z ITS. Najczęściej wybieraną formą dostosowania studiów do indywidualnych potrzeb jest IOS (Tab. 8.1).

Tabela 8.1. Liczba studentów z niepełnosprawnościami kierunku IZŚ oraz liczba studentów korzystająca z IDS, IOS i ITS w latach 2015-2021.

	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Studenci z niepełnosprawnościami	2	2	3	4	3	3
IDS	-	-	-	-	-	-
IOS	2	7	15	8	5	2
ITS	-	-	-	-	-	-

Wsparcie materialne i socjalno-bytowe

Według Regulaminu studiów w Uniwersytecie Śląskim (Załącznik: Kryt_8_Z_01) Studenci Uniwersytetu Śląskiego mają prawo do otrzymywania stypendiów i zapomóg. Informacji na temat wsparcia materialnego udziela pracownik dziekanatu i pracownicy Centrum Obsługi Studentów UŚ. Akty prawne, procedury i inne niezbędne informacje dotyczące jego przyznawania zamieszczone zostały na stronie Uniwersytetu w zakładce student -> studia -> najważniejsze akty prawne (<https://us.edu.pl/student/studia/najwazniejsze-akty-prawne/>), a także w zakładce student -> wsparcie i fundusze (<https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/swiadczenia-stypendia-i-zapomoga/>). Zgodnie z Regulaminem świadczeń dla studentów Uniwersytetu Śląskiego (Załącznik: Kryt_8_Z_03) decyzje w zakresie przyznawania świadczeń podejmuje Dziekan lub Prodziekan na mocy upoważnienia Rektora. Wysokość wszystkich świadczeń w kolejnych semestrach może ulegać zmianie. Świadczenia przysługują na studiach I stopnia, II stopnia i jednolitych magisterskich, jednak nie dłużej niż przez okres 6 lat. Zgodnie z ustawą – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Załącznik: Kryt_8_Z_04), student może się ubiegać w uczelni o następujące świadczenia przyznawane ze środków funduszu stypendialnego: stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium rektora i zapomogę. Wszystkie rodzaje świadczeń przyznawane są na wniosek studenta.

Stypendium socjalne ma prawo otrzymywać student, znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej, którego dochód na osobę w rodzinie nie jest wyższy od kwoty ustalonej przez rektora. Próg dochodu uprawniający 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 niepełnosprawnościami (stypendium specjalne) może otrzymywać student z tytułu niepełnosprawności, potwierdzonej orzeczeniem właściwego organu. Świadczenie to przyznawane jest na wniosek student. Wniosek student składa w dziekanacie w terminie do 10. dnia miesiąca.

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.

Zapomogę może 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 3 raty.

Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych korzystają ze wszystkich wyżej wymienionych form wsparcia materialnego, w zależności od spełnianych kryteriów (Tabela 8.2).

Tabela 8.2. Liczba studentów kierunku IZŚ pobierających pomoc materialną w latach 2015-2021

Rok akademicki	Stypendium			Zapomoga
	Socjalne	Specjalne	Rektora	
2015/2016	4	2	1	0
2016/2017	8	2	9	0
2017/2018	10	4	7	0
2018/2019	10	3	11	0
2019/2020	7	2	7	1
2020/2021	7	2	9	1

Studenci wybitni mogą się ponadto ubiegać o stypendium ministra. Może je 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-wyzszego-za-znaczące-osiągnięcia-dla-studentow-na-rok-akademicki-20202021>; <https://www.gov.pl/web/nauka/skladanie-wnioskow-o-stypendium-ministra-za-znaczące-osiągnięcia-dla-studentow-na-rok-akademicki-20202021>). Szczegółowy tryb ubiegania się o stypendium ministra w UŚ na dany rok akademicki znajduje się na stronie uczelni w komunikacie: <https://us.edu.pl/student/komunikaty/wnioski-o-stypendium-ministra/>.

Oprócz stypendiów i zapomogi, formą wsparcia finansowego studentów są kredyty studenckie udzielane na dogodnych warunkach na okres studiów, przy maksymalnie niskiej wysokości oprocentowania, których spłatę rozpoczyna się 2 lata po ukończeniu studiów. Przepisy ich przyznawania reguluje ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie kredytów studenckich (Dz. U. poz. 2468). Szczegółowe informacje znajdują się na stronie Uniwersytetu w zakładce student -> wsparcie i fundusze -> kredyty studenckie (<https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/kredyty-studenckie/>).

W ramach wsparcia socjalno-bytowego Uniwersytet Śląski oferuje miejsca w domach studenckich (<https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/akademiki-2/>) na Osiedlu Akademickim w Sosnowcu (300 m od budynku Wydziału Nauk Przyrodniczych w Sosnowcu) lub na Osiedlu Akademickim w Katowicach - Ligocie (20 km od Wydziału Nauk Przyrodniczych w Sosnowcu; dojazd bezpośrednim autobusem 154). Studenci mają do dyspozycji jedno- i dwuosobowe pokoje z dostępem do internetu. W każdym budynku znajdują się ogólnodostępne pralnie, kuchnie oraz sale telewizyjne, pokoje do nauki, a także sale gier. Osiedla mają monitoring zewnętrzny. Budynki przystosowane są do pobytu i zamieszkania przez osoby z niepełnosprawnością. Na osiedlach funkcjonują sklepy spożywcze, punkty gastronomiczne oraz kluby studenckie. W budynku wydziału również działa punkt gastronomiczny, w którym można zjeść śniadanie, obiad lub napić się kawy czy herbaty. Do dyspozycji studentów jest też strefa relaksu.

Studenci Uniwersytetu Śląskiego mogą korzystać z bezpłatnej opieki zdrowotnej. W tym celu muszą wypełnić deklarację w dowolnej przychodni, która ma podpisaną umowę z NFZ. Wszelkie informacje dotyczące ubezpieczenia zdrowotnego znajdują się na stronie: <https://us.edu.pl/student/wsparcie-i-fundusze/ubezpieczenie/ubezpieczenia-zdrowotne/>. Informacji na ten temat udzielają również pracownicy dziekanatu i pracownicy Centrum Obsługi Studentów.

Wsparcie w zakresie różnych form aktywności studenckiej

Wsparcie rozwoju społecznego studentów jest realizowane poprzez bogatą ofertę aktywności dodatkowych: sportowych, artystycznych, organizacyjnych czy wolontariatu. Student może się realizować np. w Akademickim Związku Sportowym UŚ (<https://azsus.pl/>) w ramach jednej z 52 sekcji, albo w Studenckim Zespole Pieśni i Tańca „Katowice” (<https://www.facebook.com/szpit.katowice>). Działalność wolontaryjną może natomiast podjąć na przykład angażując się w program Student Buddy Support! (<https://www.duo.us.edu.pl/pl/buddy>). Działalność organizacyjna studentów polega głównie na zaangażowaniu w prace Samorządu Studenckiego (wydziałowego i ogólnouczelnianego), jak również działalność w kołach naukowych. Samorząd Studencki (<https://www.samorząd.us.edu.pl/>) ma swoich przedstawicieli na każdym Wydziale. Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego Wydziału Nauk Przyrodniczych UŚ (<https://www.facebook.com/WRSS.WNP>) aktywnie uczestniczy w życiu Uniwersytetu i Wydziału, reprezentując studentów w kontaktach z dziekanem, partycypując w pracach rady dydaktycznej i organizując i współorganizując wydarzenia kulturalne, plebiscyty czy akcje społeczne. W swojej działalności samorząd może liczyć na wsparcie merytoryczne, organizacyjne i finansowe ze strony władz dziekańskich i rektorskich, oraz zaangażowanych pracowników wydziału (badawczo-dydaktycznych oraz administracyjnych).

Wsparciu rozwoju zarówno społecznego, jak i naukowego, sprzyja działalność w kołach naukowych. Studenci Wydziału Nauk Przyrodniczych mają do wyboru 11 kół studenckich (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kola-naukowe/>). Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych najczęściej realizują się w 3 z nich: Studenckim Kole Naukowym Geografów (<https://www.facebook.com/skng.wnoz>), Studenckim Kole Naukowym GIS (<https://www.facebook.com/skngis>) oraz Studenckim Kole Naukowo-Podróżniczym „Denali” (<https://www.facebook.com/SKPNDenali>). Ponadto studenci tego kierunku angażują się w działalność European Geography Association for students and young geographers (EGEA), z oddziałem w Katowicach (<https://www.facebook.com/EGEAKatowice>).

Koła posiadają wsparcie merytoryczne i organizacyjne ze strony pracowników Wydziału, będących opiekunami kół oraz wsparcie finansowe w drodze konkursowej z funduszu JM Rektora. Podziału środków na działalność studencką (dwa razy do roku) dokonuje Uczelniana Rada Samorządu Studenckiego pomiędzy organizacje studenckie, które złożyły stosowne dokumenty (szczegóły: <https://www.samorząd.us.edu.pl/student/organizacje-studenckie/dofinansowanie>).

Koła naukowe angażują się w działalność popularnonaukową Wydziału włączając się w organizację takich wydarzeń, jak: Dni Otwarte Wydziału, Dzień Geografa, Dzień Ziemi, Noc Geografii czy GIS Day. Przy takich okazjach prowadzą warsztaty i prelekcje, organizują konkursy oraz obsługują gości wydziału. Koła organizują wyjazdy studyjne i wycieczki, a także konferencje studenckie (<https://www.facebook.com/events/2468843896474779>). Występują też na Festiwalach Nauki oraz prowadzą warsztaty w szkołach. SKNG wydaje ponadto czasopismo studenckie „Z badań nad wpływem antropopresji na środowisko” (<http://ultra.cto.us.edu.pl/~skng/publikacje.php>), w którym studenci mogą publikować swoje prace naukowe.

Wsparcie studentów uzdolnionych naukowo

Szczególną formą wsparcia studenta uzdolnionego jest Tutoring, który polega na pracy indywidualnej ze studentem. Studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych mogą wybrać tutora z grupy 25 tutorów będących pracownikami sosnowieckiej części Wydziału Nauk Przyrodniczych UŚ. Aktualnie tutoring realizowany jest w ramach programu Mistrzowie Dydaktyki (<https://www.uniwersytetotwarty.us.edu.pl/>), w ramach kształcenia w formule ISM oraz w Szkole Doktorskiej. W latach 2015-2021 w programie tutorskim wzięło udział 6 studentów IZŚ.

Wspieraniu rozwoju naukowego studentów sprzyja zaangażowanie studentów do partycypowania w badaniach naukowych. Przykładem jest udział studentów IZŚ w pracach przy

projekcie: NCBiR ID 228202, INNOTECH-K3/IN3/58/228202/NCBR/15 pt. Nowe narzędzie do wykrywania aktywnych stoków osuwiskowych podstawą do racjonalnego planowania przestrzennego w obszarach górskich - kierownik: prof. dr hab. Ireneusz Malik. Między innymi dzięki pracy przy tym projekcie (ale też ze względu na osiągnięcia sportowe) studentka IZŚ Justyna Sitko została laureatką Wyróżnienia JM Rektora UŚ w 2019 roku. (<https://us.edu.pl/student/dzialalnosc-studencka/wyroznienia-jm-rektora-us/>).

Uzdolnieni naukowo studenci mogą ubiegać się o wsparcie finansowe projektów badawczych poprzez Grant Studencki - inicjatywę Samorządu Studenckiego, skierowaną do studentów prowadzących indywidualne prace badawcze lub artystyczne, chcących rozwijać się naukowo. Dofinansowanie (do 5 000 zł) na podstawie złożonych wniosków przyznaje komisja grantowa, w której skład wchodzi prorektor ds. kształcenia i studentów, przewodnicząca samorządu studenckiego wraz z przedstawicielami samorządu oraz pracownicy Centrum Obsługi Studentów i Działu Kształcenia (<https://www.samorzad.us.edu.pl/student/swiadczenia-dla-studentow/15-student/swiadczenia-dla-studentow/82-grant-studencki>). W ubiegłych latach (2018 – 2020) studenci mogli ubiegać się również o tzw. granty Rektora UŚ dla najlepszych studentów (<https://www.grantyrektora.us.edu.pl/>).

Wsparcie w ramach projektów edukacyjnych – kursy, szkolenia, warsztaty, wyjazdy

Szczególną formą wsparcia dla rozwoju studenta jest udział w szkoleniach, kursach, warsztatach i wyjazdach studyjnych organizowanych w ramach projektów edukacyjnych realizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego. W latach 2017-2019 realizowano projekt „GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi” (Finansowanie: Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, wartość projektu: 1.783.860,00 zł), (<http://www.geohazardsilesia.us.edu.pl/>). W ramach projektu zorganizowano:

- 1) Certyfikowane szkolenia podnoszące kompetencje zawodowe, informatyczne, analityczne (w 2017 w zadaniu wzięło udział 30 studentów IZŚ, a w roku 2018 w zadaniu wzięło udział 40 studentów IZŚ),
- 2) Warsztaty i kursy podnoszące kompetencje zawodowe, językowe, informatyczne, analityczne (w roku 2017 w zadaniu wzięło udział 5 studentów IZŚ, w roku 2018 w zadaniu wzięło udział 19 studentów IZŚ, w roku 2019 w zadaniu wzięło udział 5 studentów IZŚ),
- 3) Projekty wspólne z przemysłem podnoszące kompetencje zawodowe, interpersonalne, z zakresu przedsiębiorczości, pracy w grupie, rozwiązywania problemów (w roku 2017 w zadaniu wzięło udział 15 studentów IZŚ, w roku 2018 w zadaniu wzięło udział 23 studentów IZŚ, w roku 2019 w zadaniu wzięło udział 24 studentów IZŚ),
- 4) Wizyty studyjne u pracodawców krajowych – podnoszenie kompetencji zawodowych, z zakresu wykorzystania i gospodarowania surowcami mineralnymi, zarządzania środowiskiem, w zakresie przedsiębiorczości, kompetencji interpersonalnych, językowych, informatycznych (w roku 2017 w zadaniu wzięło udział 15 studentów IZŚ, w roku 2018 w zadaniu wzięło udział 29 studentów IZŚ, w roku 2019 w zadaniu wzięło udział 26 studentów IZŚ),
- 5) Zagraniczne wyjazdy studyjne, zawodowe, językowe, komunikacyjne, rozwiązywanie problemów, wyszukiwanie informacji o środowisku (w roku 2018 w zadaniu wzięło udział 10 studentów IZŚ, w roku 2019 w zadaniu wzięło udział 25 studentów IZŚ),
- 6) Program szkoleń certyfikowanych kształcących kompetencje interpersonalne (w roku 2018 w zadaniu wzięło udział 10 studentów IZŚ, w roku 2019 w zadaniu wzięło udział 13 studentów IZŚ).

Aktualnie studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych mogą korzystać ze wsparcia w postaci szkoleń organizowanych w ramach projektu POWER „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach”. Celem tego projektu jest: podniesienie kompetencji zawodowych, informatycznych, językowych, analitycznych, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa. Grupa studentek i studentów UŚ nabyła umiejętności komplementarne

z efektami kształcenia, poprzez realizację programu rozwoju kompetencji w tym: certyfikowanych szkoleń i warsztatów, wizyt studyjnych, dodatkowych zadań praktycznych w formie projektów i zajęć realizowanych z pracodawcami; dostosowanie i realizację programów kształcenia ukierunkowanych na wyposażanie studentów i studentek w praktyczne umiejętności, a także wsparcie zmian organizacyjnych w uczelni poprzez stworzenie Systemu Elektronicznego Obiegu Dokumentów i podniesienie kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej (125 osób) oraz kompetencji zarządczych kadry kierowniczej i administracyjnej (217 osób) poprzez realizację kompleksowego programu szkoleń dopasowanych do indywidualnych potrzeb (<https://www.zintegrowane.us.edu.pl/pl/edycja-1/o-projekcie>). 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. W ramach projektu zorganizowano dla studentów następujące szkolenia i warsztaty, w których partycypowało łącznie 38 studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych:

- 1) Szkolenie pilotaż dronów,
- 2) Warsztaty z zakresu modelowania hydrologicznego,
- 3) Szkolenie pilotaż wycieczek,
- 4) Warsztaty kształcące w zakresie obsługi AUTO CAD i projektowania CAD,
- 5) Warsztaty audyt krajobrazowy,
- 6) Warsztaty GIS - poziom zaawansowany.

Równolegle dla studentów organizowane są szkolenia w ramach projektu POWER 2 „Jeden Uniwersytet - Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”, którego celem jest rozwój Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, który zostanie osiągnięty poprzez: 1) 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 oraz 2) wsparcie zmian organizacyjnych i podniesienie kompetencji kadr w systemie szkolnictwa wyższego UŚ obejmujące: modernizację i wprowadzenie nowych narzędzi informatycznych, podniesienie kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej UŚ (264 osób) oraz kompetencji zarządczych kadry kierowniczej i administracyjnej UŚ (170 osób), a także stworzenie uczelnianej struktury związanej z absorpcją środków finansowych (<https://www.zintegrowane.us.edu.pl/pl/edycja-2/o-projekcie>). Okres realizacji projektu 1.10.2019-30.09.2023, wartość projektu: 39.575.144,70 zł, dofinansowanie projektu z UE: 38.387.890,35 zł. W roku akademickim 2020/21 zorganizowano dla studentów 4 szkolenia, w których partycypowało łącznie 13 studentów Inżynierii Zagrożeń Środowiskowych:

- 1) Szkolenie z kompetencji cyfrowych QSWAT,
- 2) ECDL GIS,
- 3) Przetwarzanie obrazów satelitarnych,
- 4) Zaawansowane przetwarzanie obrazów satelitarnych.

Wsparcie merytoryczne w procesie uczenia się

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się i uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów. Ponadto sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej. Motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Wszyscy studenci kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych w procesie uczenia się korzystają z następujących form pomocy merytorycznej:

- konsultacji pracowników badawczo-dydaktycznych Wydziału (w formie kontaktowej i zdalnej);

- seminariów i pracowni dyplomowych;
- zasobów Centrum Informacji Naukowej i Biblioteki Akademickiej (CINIBA), dysponującej bardzo bogatym księgozbiorem;
- dostępu do czytelni studenckich wyposażonych w terminale komputerowe w budynku CINIBA oraz na Wydziale,
- dostępu do tematycznych baz danych, związanych ze studiowaną dziedziną,
- możliwości wyszukiwania i zamawiania książek i skryptów on-line, jak i korzystania z księgozbioru biblioteki cyfrowej,
- udziału w otwartych spotkaniach naukowych np. wykładach i seminariach wykładowców zagranicznych czy prelekcjach towarzystw naukowych jak Oddział Katowicki Polskiego Towarzystwa Geograficznego.

Każdy nauczyciel akademicki jest zobowiązany do odbywania konsultacji dla studentów w wymiarze nie mniejszym niż 1 godziny tygodniowo zgodnie z Regulaminem Pracy UŚ (<http://bip.us.edu.pl/regulamin/regulamin-pracy>) i procedurami Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (Załączniki: Kryt_8_Z_02). 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-geograficzne/konsultacje/>) oraz w profilu osobowym każdego nauczyciela akademickiego na platformie USOS. W profilu nauczyciela odnaleźć można jego zainteresowania naukowe oraz tytuły przykładowych, realizowanych pod jego opieką, prac dyplomowych.

Program studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych zapewnia studentom możliwość rozwoju swoich zainteresowań badawczych poprzez prawo wyboru przedmiotów (około 30% wszystkich godzin zajęć w programie studiów) oraz możliwość realizacji pracy inżynierskiej na jednej z sześciu ścieżek: 1) Planowanie przestrzenne w obszarach zagrożonych, 2) GIS w analizie geozagrożeń i zarządzaniu kryzysowym, 3) Geochemiczne metody oceny i rekonstrukcji geozagrożeń, 4) Systemy monitoringu, modelowania i prognozowania geozagrożeń, 5) Techniczne metody przeciwdziałania geozagrożeniom, oraz 6) Wpływ geozagrożeń na biosferę, społeczeństwo i gospodarkę (<https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/kierunki-studiow/inzynieria-zagrozen-srodowiskowych/inzynieria-zagrozen-srodowiskowych-i-stopien/>). Przed wyborem ścieżki studenci są zaznajamiani z ofertą każdej z nich podczas spotkania z potencjalnymi promotorami pracy. Temat każdej pracy inżynierskiej jest ustalany indywidualnie, z uwzględnieniem preferencji i predyspozycji studenta.

Wsparcie w zakresie mobilności studenckiej

Kolejną sferą w jakiej student może liczyć na wsparcie uczelni jest mobilność. Na stronie Uniwersytetu Śląskiego, w zakładce Student -> mobilność znajdują się informacje dotyczące możliwości wyjazdów zagranicznych w ramach programu Erasmus+ (<https://us.edu.pl/student/mobilnosc/wyjazdy-zagraniczne/>) oraz wyjazdów krajowych w ramach programu MOST (<https://us.edu.pl/student/mobilnosc/wyjazdy-krajowe/>). W latach 2015-2021 na studia lub praktykę w ramach Erasmus+ na zagranicznych uniwersytetach studiowało 3 studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy

Istotnym elementem wsparcia studentów jest pomoc we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji oraz rozwoju przedsiębiorczości. W skali Uczelni sprawami tymi zajmuje się Biuro Karier Uniwersytetu Śląskiego (<http://bk.us.edu.pl/>). W strefie studenta i absolwenta na internetowej stronie Biura Karier UŚ student może odnaleźć informacje dotyczące testów

psychozawodowych, doradztwa kariery, próbnych rozmów kwalifikacyjnych, praktyk na studiach, ofert pracy, staży, praktyk, rozwoju osobistego, coachingu kariery, szkoleń i warsztatów, Akademii Rozwoju Kariery, spotkań z pracodawcami, wolontariatu, projektów, a także raportów z badań dotyczących losów absolwentów.

Uniwersytet Śląski w Katowicach w latach 2018 - 2021 realizował 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>). Głównym celem projektu było 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. Beneficjenci projektu byli studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych 2 i 3 roku I stopnia; 1 i 2 roku II stopnia; 4 i 5 roku jednolitych studiów magisterskich, niezależnie od kierunku studiów. Forma wsparcia Beneficjentów to indywidualne poradnictwo zawodowe związane m.in. z przedsiębiorczością, wspomagające studentów w rozpoczęciu aktywności zawodowej na rynku pracy oraz coaching kariery.

Wchodzenie na rynek pracy ma również ułatwić realizacja przedmiotu *Wprowadzenie na rynek pracy* na III roku studiów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Monitorowanie i ocena systemu wsparcia studentów

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 kierunku, a także opiekunów lat i koordynatorów mobilności studenckiej oraz opiekunów praktyk zawodowych i koordynatora kształcenia nauczycielskiego. Pracownicy odpowiedzialni za wspieranie procesu kształcenia (m.in. za układanie planów zajęć, organizację praktyk zawodowych i ćwiczeń terenowych, rezerwację sal, itp.) podlegają ocenie przez kierownika organizacyjnego wydziału (dla pracowników nie będących nauczycielami akademickimi) 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 i jego zastępcy, prodziekana ds. kształcenia i studentów oraz 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. Uwagi i opinie są brane pod uwagę przy opracowywaniu działań doskonalących, które są wprowadzane każdego roku.

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

Internetowe źródła informacji o kierunku IZŚ

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 (Dz. U. Nr 112, poz. 1198 z późniejszymi zmianami). 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 (Załącznik: Kryt_9_Z_01).



Rycina 9.1. Biuletyn Informacji Publicznej Uniwersytetu Śląskiego

Analizując publiczny dostęp do informacji na temat studiów na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, należy informację tę podzielić na trzy główne grupy: dostęp do informacji dla kandydata; dostęp do informacji dla aktualnie studiujących; oraz dostęp do informacji o wynikach jego realizacji.

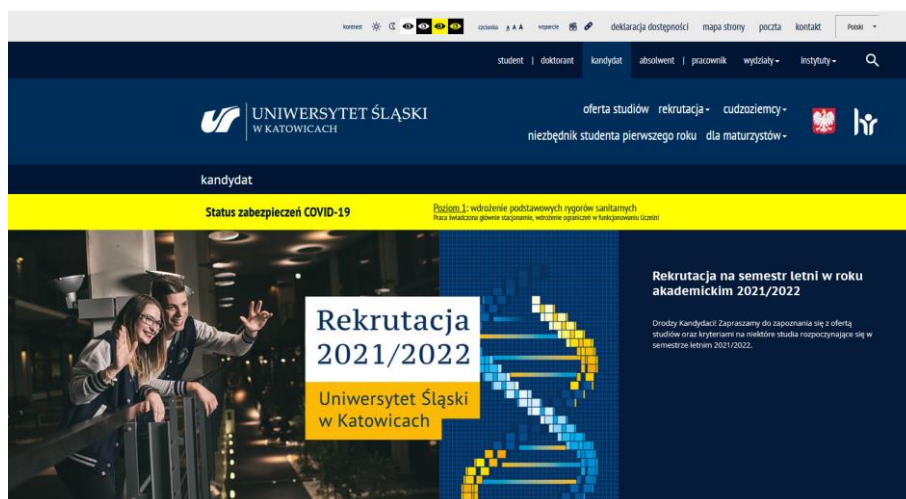
Po 1 października 2019 roku, po reformie strukturalnej Uniwersytetu Śląskiego, Wydział Nauk o Ziemi wraz ze swoją stroną internetową <http://www.wnoz.us.edu.pl/> został połączony z Wydziałem Biologii i Ochrony Środowiska w Wydział Nauk Przyrodniczych. Po restrukturyzacji funkcjonuje nowa strona internetowa, pod adresem <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/>, w tym również strona Instytutu Nauk o Ziemi <https://us.edu.pl/instytut/inoz/> oraz Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej <https://us.edu.pl/instytut/igseigp/>. W załącznikach: Kryt_9_Z_02, Kryt_9_Z_03, Kryt_9_Z_04 zawarte są statystyki dotyczące aktywności i odwiedzin na stronie wydziałowej i instytutów, dotyczące ostatniego roku. Statystyki obejmują m.in. liczbę wejść na poszczególne zakładki, średni czas spędzony na stronie i inne parametry.

Zmiana struktury Uniwersytetu spowodowała ujednoczenie, scentralizowanie nie tylko przepisów i procedur dydaktycznych, ale również strony internetowej Uniwersytetu i Wydziałów. Dzięki temu dostęp do informacji dotyczących kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, procesu rekrutacji, organizacji studiów i wsparcia studentów jest dobry i szybki, dzięki stosowaniu licznych kanałów komunikacyjnych z kandydatami, studentami oraz pracownikami.

Informacja dla kandydata o studiach na Wydziale Nauk Przyrodniczych – kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych jest dostępna dla wszystkich zainteresowanych odbiorców, w łatwy

sposób. Informacja o studiach jest dostępna publicznie na stronie www Uniwersytetu, dla każdego użytkownika internetu niezależnie od posiadanego oprogramowania systemu czy przeglądarki. Szeroki dostęp gwarantuje dwujęzyczność strony – polski i angielski oraz możliwość powiększania czcionki dla osób słabowidzących. Wszystkie informacje są dostępne zarówno w wersji na komputer jak również strona działa na urządzeniach mobilnych niezależnie od systemu operacyjnego smartfona.

Pierwszy kontakt osoby ubiegającej się na studia rozpoczyna się na stronie Uniwersytetu w zakładce Kandydat - <https://us.edu.pl/kandydat> . Tu można odnaleźć między innymi informacje na temat oferty studiów, jak i procesu rekrutacji. Jest też zakładka poświęcona cudzoziemcom (ryc. 9.2).

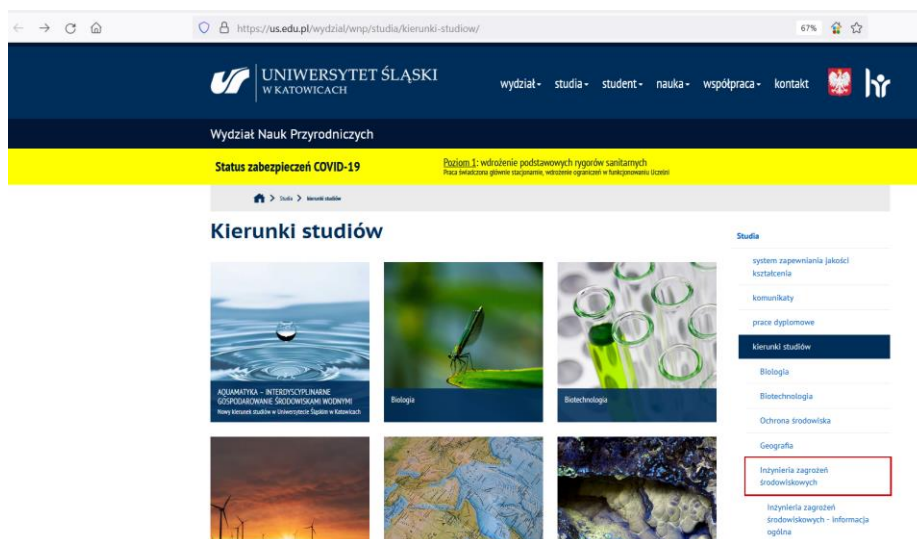


Rycina 9.2. Strona internetowa umożliwiająca dostęp do ogólnych informacji kandydata na studia dotyczących kierunku IZŚ

Ogólne informacje na temat kierunku inżyniera zagrożeń środowiskowych odnaleźć można w zakładce Student/Kierunki Studiów (ryc. 9.3) <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/kierunki-studiow/>

Ponadto w bocznych zakładkach znajdują się szczegółowe informacje z których korzystają studenci, dotyczące systemu zapewnienia jakości kształcenia, komunikaty, informacje o pracach dyplomowych, podstawowe informacje o kierunku, planach zajęć, opiekunach poszczególnych roczników, w tym inżynierii zagrożeń środowiskowych, terminach i godzinach dyżurów na platformie MS Teams jak i konsultacji prodziekanów i dyrektorów kierunków.

Dodatkowo pod adresem: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/> znajdują się informacje dedykowane dla kierunków geograficznych, w tym dla studentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych takie jak: opiekunowie lat, dyżury pracowników (konsultacje), informacje o ćwiczeniach terenowych, członkach rady dydaktycznej i praktykach zawodowych.



Rycina 9.3. Strona internetowa z ogólnymi informacjami na temat kierunku IZŚ

Po wejściu w zakładkę inżynieria zagrożeń środowiskowych pod adres: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/studia/kierunki-studiow/inzynieria-zagrozen-srodowiskowych/> po prawej stronie w zakładkach znajdują się informacje ogólne o kierunku i informacje o studiach 1 stopnia z możliwością przekierowania do internetowej rejestracji na studia: <https://irk.us.edu.pl/irk>. Tam również znajduje się link do Facebooka kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych.

Na stronie internetowej rejestracji kandydatów znajdują się informacje o sposobie rekrutacji na studia, gdzie można znaleźć szczegółowe informacje dotyczące (Załącznik Kryt_9_Z_05):

- podstawowej informacji o kierunku w tym celu kształcenia;
- harmonogramu rekrutacji;
- opisu kierunku;
- kryteriów kwalifikacji dla kandydatów z nową maturą, starą maturą i maturą międzynarodową;
- ulg w postępowaniu kwalifikacyjnym;
- opłat za kształcenie;
- kontaktu z komisją rekrutacyjną.

Informacje dla kandydata i aktualnie studiujących zawarte na stronie internetowej Wydziału Nauk Przyrodniczych, jak i wszystkich pozostałych stronach Uniwersytetu Śląskiego, są zgodne z ustawą z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.

Drugim internetowym źródłem informacji o kierunku studiów inżynieria zagrożeń środowiskowych jest karta kierunku. Znajduje się ona pod adresem: <https://informator.us.edu.pl/kierunki/04-S1IZ15.2019/1> (ryc.9.4). Informacje dotyczące omawianego kierunku studiów w katalogu kierunków zawierają: ogólne informacje o kierunku studiów (kody edycji i programu, kod ISCED, cykl rozpoczęcia studiów, poziom kształcenia, profil kształcenia, forma studiów, liczba semestrów, obszar, dziedzinę i dyscyplinę do której kierunek jest przyporządkowany, tytuł zawodowy i możliwości kontynuowania studiów).

Ponadto w karcie kierunku podane są wszystkie efekty kształcenia wraz z ich kodami i kodami efektów kształcenia obszarów, do których odnosi się efekt kierunkowy w obszarze wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych. Uwzględnione zostały zarówno obszary ogólne jak i prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. W kolejnej zakładce karty kierunku znajduje się szczegółowy plan studiów z wszystkimi modułami z liczbą ich godzin, typem zajęć, sposobem zaliczenia (egzamin/zaliczenie), które weryfikuje efekty kształcenia przypisane do danego przedmiotu, językiem wykładowym i liczbą punktów ECTS. Ostatnia zakładka karty kierunków zawiera załączniki dostępne do pobrania jako pliki pdf: opis programu kształcenia, zakładane efekty

kształcenia wraz z kodami efektów kształcenia obszarów do których odnosi się efekt kierunkowy, plan studiów, opisy modułów (dostępne pod linkiem: <https://informatore.us.edu.pl/kierunki/04-S1Z15.2019/6>)

Informacje ogólne	
Kierunek studiów	Inżynieria zagrożeń środowiskowych
Nowy wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
Poprzedni wydział	Wydział Nauk o Ziemi
Kod edycji	04-S1Z15.2018
Kod programu	04-S1Z15
Język studiów	polski
Cykl rozpoczęcia studiów	2018/2019Z
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
Liczba semestrów	7
Obszary, dziedziny, dyscypliny do których kierunek jest przyporządkowany	<ul style="list-style-type: none"> Obszar nauk przyrodniczych <ul style="list-style-type: none"> Nauki o Ziemi - 100% <ul style="list-style-type: none"> Geografia
Tytuł zawodowy	inżynier
Dalsze studia	możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia i studia podyplomowe
Kod ISCED	0532

Rycina 9.4. Strona internetowa - karta kierunku IZŚ

Informacje o zasadach dyplomowania na Uniwersytecie Śląskim wraz z dokumentami do pobrania znajdują się na stronie www UŚ pod adresem: <https://us.edu.pl/wydzial/wns/sprawy-studenckie/egzamin-y-licencjackie-i-magisterskie/> (ryc.9.5). Informacje o egzaminach dyplomowych są również dostępne na stronie <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-biologiczne/prace-dyplomowe/wymogi-prac-dyplomowych/> wraz z plikami do pobrania i informacją dla studentów jakie dokumenty w jakich terminach należy złożyć, aby rozpocząć procedurę dyplomowania.

Wzory dokumentów do pobrania

- ED_zdalny_owiadczzenie (200.09 kB)
- ED_stacjonarny_udostepnienie-sali-sprzetu (194.96 kB)
- podanie_dodatkowy_odpis_dyplomu (43.43 kB)
- WNIOSEK o wdlanie kompletu dokumentow (14.18 kB) (dotyczy absolwentów przyjętych w roku akademickim 2019/2020)

Link do zarządzenia w sprawie wprowadzenia procedury składania i archiwizowania pisemnych prac dyplomowych: <http://bip.us.edu.pl/zarzadzenie-nr-692015> (Załącznik 2 – projekt strony tytułowej pracy)

► **Zasady przeprowadzania zdalnych egzaminów i zaliczeń - sem(...)**

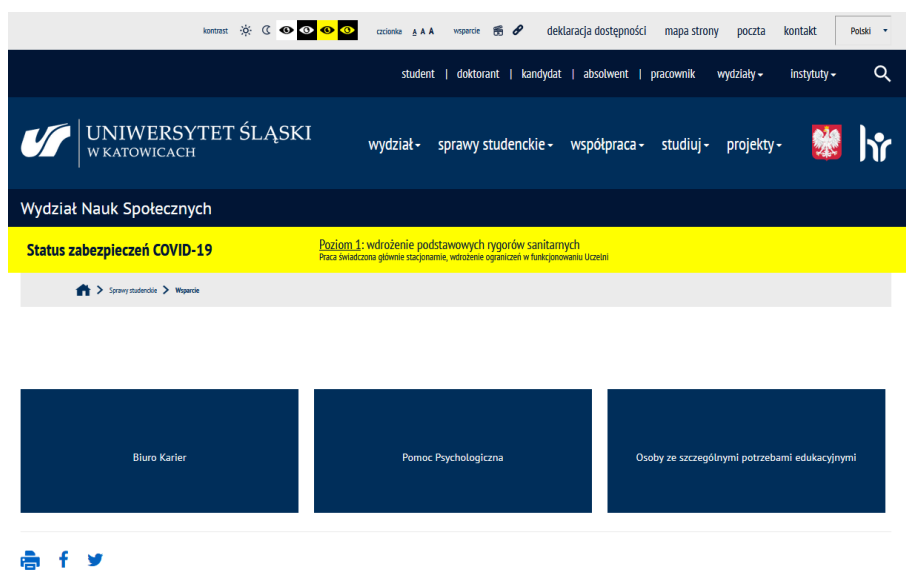
Sprawy studenckie

- Dyżury pracowników
- Harmonogram sesji
- Programy studiów
- Praktyki
- Egzaminy licencjackie i magisterskie**
- Wzory dokumentów
- Aktywność studencka
- Ogłoszenia dla studentów
- Harmonogram rejestracji

Rycina 9.5. Strona internetowa z informacjami dotyczącymi spraw studenckich

Informacje o wsparciu w procesie uczenia się są dostępne zarówno na stronie Uniwersytetu jak i stronie Wydziału (<https://us.edu.pl/wydzial/wns/sprawy-studenckie/wsparcie/>) (ryc.9.6). Studentom w razie potrzeby oferowana jest bezpłatna pomoc psychologiczna, a także wsparcie ze

strony władz wydziału, dyrektorów kierunków, opiekuna roku, koordynatora ds. studenckich WNP UŚ, koordynatora dostępności, rzecznika praw studenta czy samorządu studenckiego.



Rycina 9.6. Strona internetowa dotycząca różnych form wsparcia dla studentów

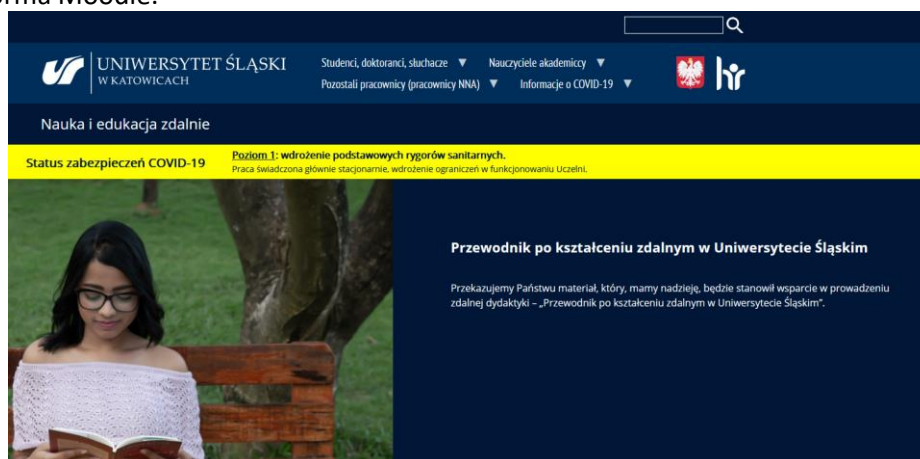
Kształcenie prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

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 roku w sprawie zasad realizacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021 (podstawa prawna) (Załącznik: Krypt_9_Z_06) i znajdują się pod adresem internetowym: <https://www.zdalny.us.edu.pl/> (ryc. 9.7). Na stronie znajdują się informacje dla studentów, doktorantów, pracowników dotyczące realizacji zajęć zdalnych. 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.



Rycina 9.7. Strona internetowa dotycząca nauki i 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. Plan zajęć dla kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych znajduje się pod adresem: <https://us.edu.pl/wydzial/wnp/student/kierunki-geograficzne/plany-zajec/> i jest dostępny jako plik tekstowy do pobrania – plan IZŚ dla semestru zimowego każdego rocznika. Konsultacje ze studentami również mogą odbywać się w formie stacjonarnej lub zdalnej, w czasie rzeczywistym w trybie audio-video na platformie MS Teams.

Ponadto na stronie <https://www.zdalny.us.edu.pl/> znajdują się aktualne informacje o statusie zabezpieczeń COVID-19.

Na stronie w zakładce: studenci, doktoranci, słuchacze/zajęcia dydaktyczne znajduje się opis savoir vivre dla zajęć zdalnych (Załącznik Kryt_9_Z_07), tutoriale platform kształcenia na odległość (ryc. 9.8) oraz informacje o zdalnym nauczaniu i obowiązującym wobec tego prawie.

Tutoriale platform kształcenia

Dodane przez adampiotrowski... - pt., 09/18/2020 - 14:11

Wideotutoriale do obsługi platformy Moodle oraz Microsoft Teams

Zapraszamy do zapoznania się z wideotutorialami przygotowanymi przez Centrum Kształcenia na Odległość oraz Uniwersytet Otwarty. Nagrania zawierają podstawowe informacje dotyczące wykorzystania platformy Moodle oraz oprogramowania Microsoft Teams. Materiały będą uzupełniane.

Zapraszamy także do zapoznania się z informacjami dotyczącymi [narzędzi e-learningowych rekomendowanymi przez Uniwersytet Śląski](#).

MOODLE (realizacja tutoriali: Centrum Kształcenia na Odległość)

Jeżeli widzisz Państwo potrzebę utworzenia poradnika na temat, którego nie uwzględniliśmy w spisie materiałów gotowych i produkowanych, bardzo prosimy o informację na adres: pawel.pawelczyk@us.edu.pl.

1. Jak znaleźć platformę swojego wydziału?	▼
2. Jak zalogować się do platformy wydziału?	▼
3. Jak zamówić kurs?	▼
4. Jak rozpocząć pracę z kursem?	▼

Rycina 9.8. Strona internetowa o kształceniu zdalnym – tutoriale kształcenia zdalnego

W zakładce studenci, doktoranci, słuchacze/zasady oceniania (<https://www.zdalny.us.edu.pl/studenci-doktoranci-sluchacze/zasady-oceniania>) (ryc. 9.9) znajdują się informacje o ogólnych zasadach oceniania, zasadach oceniania online, organizacji końcowych zaliczeń i egzaminów zdalnych, a także o organizacji egzaminów dyplomowych w formie zdalnej.

Zasady oceniania

Dodane przez adampiotrowski... - pon., 04/19/2021 - 08:38

[List rektora do studentów UŚ na nowy rok akademicki 2020/2021](#) [Komunikat ws. organizacji procesu kształcenia w semestrze letnim 2020/2021](#)

Ogólne zasady oceniania	Ocenianie w trakcie zajęć zdalnych	Organizacja końcowych zaliczeń i egzaminów zdalnych	Organizacja egzaminów dyplomowych zdalnych
-------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------------------	--------------------------------------------

Źródłowe akty prawne:

- [Zarządzenie nr 223 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 11 grudnia 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie zmian w sposobie prowadzenia dokumentacji przebiegu studiów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020.](#)
- [Tekst jednolity zarządzenia nr 135 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 26 sierpnia 2020 r. w sprawie zmian w sposobie prowadzenia dokumentacji przebiegu studiów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020.](#)
- [Zarządzenie nr 71 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 maja 2020 r. w sprawie sposobu dalszej realizacji zajęć dydaktycznych oraz zasad przeprowadzania egzaminów i zaliczeń w sesji letniej egzaminacyjnej roku akademickiego 2019/2020.](#)

Rycina 9.9. Strona internetowa o kształceniu zdalnym – zasady oceniania

Dla osób mających problemy techniczne ze sprzętem lub internetem, Uniwersytet Śląski zapewnia wsparcie techniczne w formie przygotowanych sal ze sprzętem komputerowym i dostępem do sieci, z których student może skorzystać np. podczas egzaminu dyplomowego. Uniwersytet Śląski przygotował również „Przewodnik po kształceniu zdalnym”, który dostępny jest jako plik .pdf (618 KB), dostępny do pobrania pod adresem: <https://us.edu.pl/student/wp-content/uploads/sites/3/Zdalny-US/Przewodnik-po-kszt%C5%82eniu-zdalnym-w-Uniwersytecie-%C5%9A%C4%85skim-I.pdf> (Załącznik Kryt_9_Z_08). Trwają przygotowania nad opracowaniem tego przewodnika w wersji anglojęzycznej.

Kanały informacji o studiach i komunikacji ze studentami

Pozostałe kanały i sposoby komunikacji ze studentami, poza oficjalnymi stronami internetowymi, pozwalają na równie dobry dostęp do informacji o studiach. Wśród nich należy wymienić:

- Kontakt z władzami Wydziału (dziekanem, prodziekanami i dyrektorem kierunku);
- Dziekanat;
- Uczestnictwo studentów w obradach rady dydaktycznej;
- Tablice ogłoszeniowe w budynku z informacjami o planach, organizowanych kursach, zebraniach kół studenckich itp.;
- USOS – Uniwersytecki System Obsługi Studiów;
- Spotkania ze studentami pierwszego roku po uroczystości immatrykulacji, którego celem jest przekazanie informacji niezbędnych dla osób, które stawiają pierwsze kroki w murach uczelni na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych;
- Kontakt z opiekunami poszczególnych lat;
- Materiały promujące studia podczas imprez popularnonaukowych tj. Noc Geografii, GISDay, podczas wizyt w szkołach średnich podczas prelekcji i zajęć warsztatowych, zajęć muzealnych;
- Komunikacja drogą mailową;
- Profile IZŚ WNP, samorządu studenckiego oraz kół naukowych na Facebooku;
- Kanał YouTube;
- Wydawane corocznie w dużym nakładzie informatory dla kandydatów na studia i kalendarze roku akademickiego zawierające rozbudowaną informację o oferowanych kierunkach studiów.

Publiczne informacje o osiągniętych przez studentów rezultatach

Informacje o sukcesach zarówno studentów, doktorantów jak i pracowników pojawiają się na stronie Wydziału Nauk Przyrodniczych jak i na profilu Facebook. Poniżej link do profilu Facebook Wydziału Nauk Przyrodniczych (ryc. 9.10) (3963 obserwujących i 3536 polubień): <https://www.facebook.com/search/top?q=wydzia%C5%82%20nauk%20przyrodniczych%20uniwersytetu%20%C5%9B%C4%85skiego%20w%20katowicach>. Statystyki dotyczące strony zawarte są w załącznikach nr: Kryt_9_Z_09 - odbiorcy, zasięg przestrzenny; Kryt_9_Z_10 – zasięg strony na FB; Kryt_9_Z_11 – zasięg postów na FB oraz komplet informacji dla FB Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej (Załącznik: Kryt_9_Z_12).



Rycina 9.10. Profil Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego na Facebooku

Wszystko to sprawia, że wzrasta ciekawość i aktywność naukowa studentów, co w bezpośredni sposób przekłada się na jakość kształcenia.

O rezultatach prac studentów i ich sukcesach dowiedzieć się można także podczas corocznych obchodów GIS Day przeprowadzanych w Instytucie Nauk o Ziemi, podczas których studenci prezentują swoje rezultaty prac inżynierskich czy magisterskich. W tym roku akademickim 2021/2022, podczas GIS Day można było oglądać prace posterowe dwóch zeszlatorocznych absolwentów kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych oraz pięciu aktualnie studiujących, którzy prezentowali swoje zaawansowane prace inżynierskie przygotowywane od zeszłego roku (ryc. 9.11). Jest to impreza ogólnodostępna, na którą zapraszane są zarówno szkoły jak i pracownicy administracji publicznej. Każdy zainteresowany może podczas konferencji odwiedzić wydział i zapoznać się z rezultatami prac studenckich.

<http://www.gisday.us.edu.pl/>



Rycina 9.11 GISDay 2021 w którym uczestniczyli studenci IZŚ

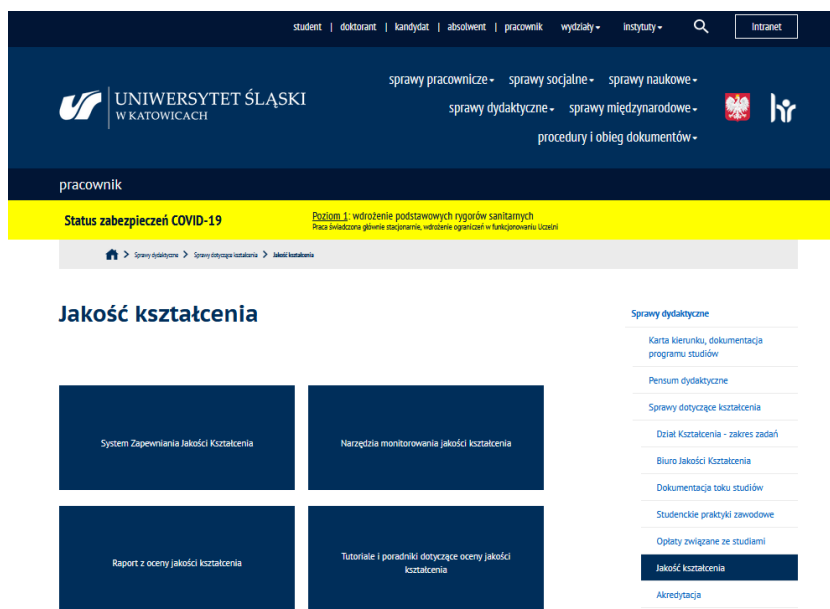
Sporą popularnością cieszy się plebiscyt na najlepszego absolwenta UŚ. Jest to także bardzo dobry sposób na przybliżenie sylwetek wyróżniających się pod różnymi względami studentów. Absolwenci nagradzani są między innymi za osiągnięcia naukowe lub artystyczne, działalność społeczną oraz wysoką średnią ocen z całego okresu studiów.

<https://us.edu.pl/najlepsi-absolwenci-universytetu-slaskiego-2020/>.

Kolejną formą promowania rezultatów pracy studentów jest coroczny konkurs – Wyróżnienia JM Rektora UŚ dla studentki/studenta roku. Wyniki można śledzić pod linkiem: <https://us.edu.pl/glosowanie-na-studenta-i-doktoranta-roku-5/>.

Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji

W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia Uniwersytet Śląski wprowadził system zapewniania jakości kształcenia. System jest zbiorem wytycznych, zasad i procedur obejmujących wszystkie aspekty procesu kształcenia. Poświęcona temu strona internetowa znajduje się pod linkiem: <https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-dydaktyczne/pion-ksztalcenia/jakosc-ksztalcenia/> (ryc. 9.12).



Rycina 9.12 Strona internetowa dotycząca jakości kształcenia w Uniwersytecie Śląskim

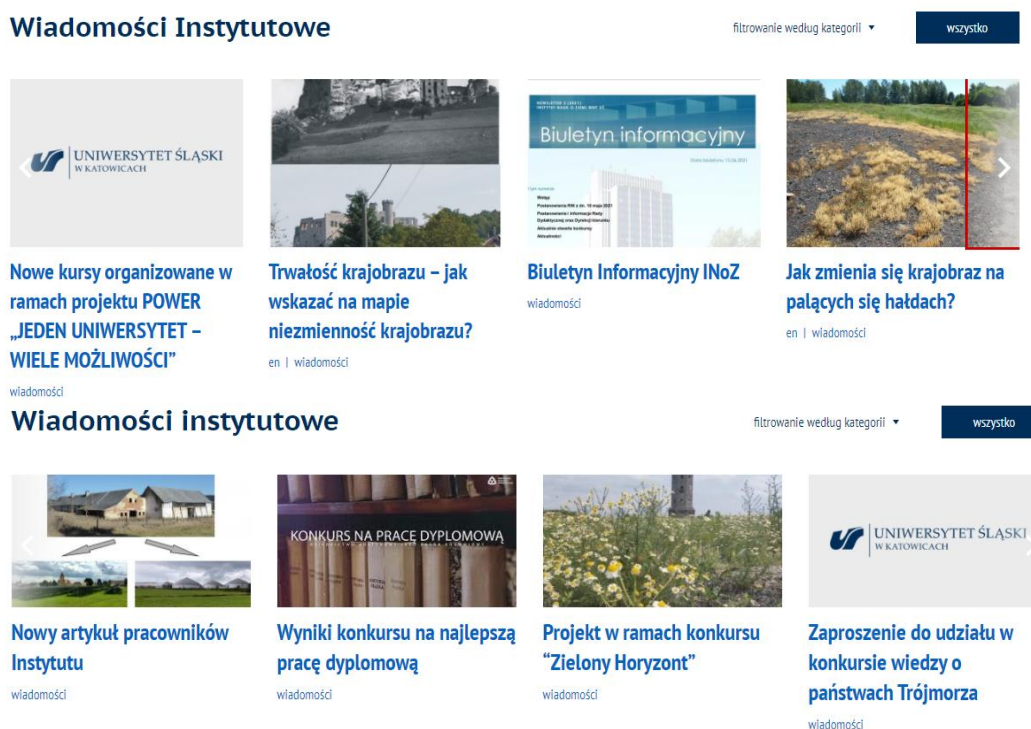
Kluczowym dokumentem, na bazie którego dba się o jakość kształcenia na Wydziale Nauk Przyrodniczych, jest załącznik do uchwały nr 1 w roku akademickim 2019/2020 komisji ds. kształcenia i studentów z dnia 18 listopada 2019 r. - system zapewniania jakości kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych (Załącznik: Kryt_9_Z_13). Informacje o raporcie jakości kształcenia zawarte są pod linkiem <https://us.edu.pl/pracownik/sprawy-dydaktyczne/pion-ksztalcenia/jakosc-ksztalcenia/raport-jakosci-ksztalcenia/>. Na podanej stronie internetowej znajdują się również wzory dokumentów – raportów dla wydziału, kierunku i załączników do nich. Pod wyżej wymienionym linkiem można znaleźć raporty jakości kształcenia w Uniwersytecie Śląskim w poprzednich latach, a najnowszym dokumentem jest Raport dotyczący jakości kształcenia w latach 2019/2020 m.in. na Wydziale Nauk Przyrodniczych (Załącznik: Kryt_9_Z_14).

Biuro do spraw jakości kształcenia corocznie przeprowadza m.in. ankiety dotyczące oceny pracy nauczyciela akademickiego. Poza ankietacją pracowników naukowych, przeprowadzane są przez dyrektora kierunku hospitacje zajęć oraz spotkania ze studentami, monitorujące jakość prowadzonych zajęć. Takie spotkania odbywają się minimum raz do roku na każdym kierunku studiów i inicjowane są przez dyrektorów kierunku. Na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych spotkania starostów poszczególnych lat studiów z dyrektorami kierunku odbywają się raz w miesiącu, a w razie potrzeby częściej. Na tych spotkaniach dyrektorów kierunku porusza również kwestie dostępności publicznej informacji o studiach, aktualności stron internetowych, portali społecznościowych. Uwagi studentów w tej kwestii są zbierane i w razie konieczności podejmowane są kroki poprawiające jakość informacji np. aktualizacja stron, udostępnianie materiałów, informacji, komunikatów.

Uwagi studentów dotyczące jakości prowadzonych zajęć oraz dostępności do informacji publicznej mogą być również zgłaszane do opiekunów poszczególnych roczników inżynierii zagrożeń środowiskowych.

Podczas zebrań rady dydaktycznej również poruszane są kwestie dotyczące problemów z aktualnością czy dostępnością informacji publicznej zamieszczanej na stronie internetowej Instytutu Nauk o Ziemi czy Wydziału Nauk Przyrodniczych. W zeszłym roku zgłoszony przez studentów i pracowników problem słabej dostępności do programów zajęć na stronie internetowej wydziału dla poszczególnych lat, został w szybkim czasie poprawiony.

Na stronie Wydziału Nauk Przyrodniczych, jak i na stronach poszczególnych Instytutów pojawiają się aktualności (ryc. 9.13). Stanowią one zbiór najnowszych informacji zarówno o dokonaniach naukowych pracowników i studentów, jak i aktualne komunikaty dotyczące dydaktyki. Pojawiają się one systematycznie, w formie krótkich notatek, tuż po informacji o jakimś dokonaniu (naukowym/dydaktycznym). Kierunki geograficzne posiadają osobnego redaktora tych informacji, który dba o jakość, aktualność i terminowość nowych notek. Pojawiają się z częstotliwością kilku notek w miesiącu.



Rycina 9.13 Aktualności i wiadomości instytutowe Wydziału Nauk Przyrodniczych (od góry Instytut Nauk o Ziemi, na dole Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej)

Pracownicy odpowiedzialni za aktualizację i treść merytoryczną stron internetowych są w stałym kontakcie z prodziekanem ds. promocji badań i umiędzynarodowienia, zespołem ds. promocji Wydziału Nauk Przyrodniczych, pracownikami dziekanatu i dyrektorami kierunków. W razie potrzeby strony internetowe są na bieżąco aktualizowane i uzupełniane.

Monitoring kompleksowości informacji o studiach oraz zgodności z potrzebami różnych grup interesariuszy (absolwentów, pracodawców) prowadzi biuro karier - <http://bk.us.edu.pl/node>.

Prowadzone są badania losów absolwentów kierunków przyrodniczych (w tym również studentów Inżynierii Zagrożeń środowiskowych). Badanie obejmuje sytuację zawodową absolwentów Uniwersytetu Śląskiego, a w szczególności: ich status na rynku pracy, zgodność pracy z ukończonym kierunkiem studiów, ocenę zapotrzebowania na absolwentów na rynku pracy, poziom zadowolenia ze studiów i pracy. Biuro karier prowadzi profil zarówno dla studenta i absolwenta jak również dla potencjalnego pracodawcy. Student i absolwent może śledzić raporty losów zawodowych absolwentów UŚ po adresem

<http://bk.us.edu.pl/badanie-losow-zawodowych-absolwentow-universytetu-slaskiego>

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

Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów

Kierunek studiów inżynieria zagrożeń środowiskowych został utworzony na podstawie Uchwały nr 448 Senatu UŚ w Katowicach z dnia 21 kwietnia 2015 roku. Od 1 października 2019 roku (po powstaniu Wydziału Nauk Przyrodniczych z połączenia Wydziału Nauk o Ziemi i Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska), nadzór nad kierunkiem studiów inżynieria zagrożeń środowiskowych z upoważnienia dziekana sprawuje prodziekan ds. kształcenia i studentów Wydziału Nauk Przyrodniczych. Zgodnie z §53, ustęp 2. Statutu Uniwersytetu Śląskiego (załącznik: Kryt_10_Z_01), dziekan kierując działalnością wydziału organizuje i koordynuje działalność dydaktyczną wydziału, natomiast 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 §83, ustęp 1. rada dydaktyczna kierunku studiów jest organem doradczym dyrektora kierunku studiów, natomiast 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 2. Wydziałowe komisje są organami doradczymi dziekanów w sprawach studenckich i z zakresu kształcenia prowadzonego na wydziałach.

Zgodnie z regulaminem organizacyjnym Uniwersytetu Śląskiego §32 (załącznik: Kryt_10_Z_02), prodziekanowi ds. kształcenia i studentów rektor na wniosek dziekana powierza następujące zadania, należące do właściwości dziekana w zakresie kształcenia m.in.:

- 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.

Natomiast zgodnie z §35 dyrektor kierunku studiów między innymi:

- 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-ksztalcenia/jakosc-ksztalcenia/system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia/>);
- 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.

Paragraf 16 wspomnianego wyżej regulaminu precyzuje szczegółowe zadania rady dydaktycznej kierunku studiów.

Wybiera ona kandydatów na dyrektorów kierunków studiów i przedstawia ich dziekanowi; wyraża opinie o wszelkich sprawach dotyczących kształcenia na kierunku studiów; opiniuje zmiany w programach studiów kierunku studiów; 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.

Zgodnie z obowiązującym statutem Uniwersytetu Śląskiego (Załącznik: Kryt_10_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.

Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia Uniwersytet Śląski wprowadził system zapewniania jakości kształcenia. System jest zbiorem wytycznych, zasad i procedur obejmujących wszystkie aspekty procesu kształcenia. Politykę jakości kształcenia na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach określa zarządzenie JM Rektora nr 145/2019. Kluczowym zadaniem wdrażanego w Uczelni SZJK jest zagwarantowanie takiej jakości oferty dydaktycznej oraz warunków studiowania, aby studenci mogli rozwijać swój potencjał i zdobywać wykształcenie na najwyższym poziomie.

System zapewnienia jakości kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział Nauk Przyrodniczych określa załącznik do uchwały nr 1 w roku akademickim 2019/2020 komisji ds. kształcenia i studentów z dnia 18 listopada 2019 r. (Załącznik: Kryt_10_Z_03).

Ważnym elementem jest doskonalenie WSZJK. Raz w roku na posiedzeniu WKKS odbywa się dyskusja na temat działania procedur systemu zapewniania jakości kształcenia na Wydziale i ewentualnych sposobów ich udoskonalenia.

Za przygotowanie propozycji doskonalących program studiów odpowiedzialny jest właściwy DKS. Przy przygotowywaniu propozycji doskonalenia programu studiów bierze się pod uwagę w szczególności:

- informacje o zmianach w przepisach prawa, w szczególności przekazane przez władze uczelni i dział kształcenia;
- konieczność realizacji celów określonych w strategii rozwoju Uniwersytetu Śląskiego;
- informacje o losach absolwentów udostępniane przez MNiSW oraz dostępne w biurze karier;
- 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;
- 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;
- informacje o skuteczności osiągania efektów uczenia się pozyskane podczas jej monitorowania;
- informacje od nauczycieli akademickich, w szczególności przekazane podczas dorocznego spotkania poświęconego kształceniu na danym kierunku studiów;
- informacje od studentów danego kierunku studiów w szczególności przekazane podczas spotkania poświęconego kształceniu na tym kierunku studiów, oraz wyniki badania satysfakcji osób

kończących studia. Podczas pandemii informacje pozyskiwano od studentów z cotygodniowych raportów składanych DKS w formie ustnej za pomocą platformy Microsoft Teams.

Propozycje doskonalenia programu studiów opiniowane są przez RDKS. Prodziekan ds. kształcenia i studentów przekazuje dziekanowi projekt zmian w procedurach systemu zapewniania jakości kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez Wydział. Jeżeli zmiana procedur wymagałaby istotnych modyfikacji w stosunku do wzoru procedur SZJK dla kierunku studiów przyjętego przez komisję ds. kształcenia i studentów, prodziekan ds. kształcenia i studentów za zgodą dziekana przedstawia stosowny wniosek na posiedzeniu komisji ds. kształcenia i studentów. Następnie propozycje doskonalenia programu studiów zaopiniowane przez RDKS przekazywane są dziekanowi, który przedstawia je senatowi uczelni za pośrednictwem komisji ds. kształcenia i studentów.

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-geograficzne/rada-dydaktyczna/>.

W skład rady dydaktycznej kierunku: geografia, inżynieria zagrożeń środowiskowych, turystyka 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) specjalista z zakresu kształcenia nauczycieli – koordynator ds. specjalności nauczycielskiej
- 6) po jednym przedstawicielu studentów z każdego kierunku i poziomu studiów objętego działaniami rady, wskazanym przez właściwy organ samorządu studenckiego.

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów

Rada dydaktyczna kierunku studiów (RDKS) zgodnie z systemem zapewniania jakości kształcenia dla kierunków studiów organizowanych przez WNP (SZJK), 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). Do powyższych zadań RDKS powołała kierunkowe komisje, w tym dla ocenianego kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych, odpowiedzialne za wdrażanie systemu zapewniania jakości kształcenia na kierunkach geograficznych, w skład których weszli członkowie rady dydaktycznej. Zgodnie z SZJK sprawdzane są także: proces dyplomowania (wybór seminariów, przebieg procesu dyplomowania, praca dyplomowa i jej recenzje) i praktyki zawodowe.

Monitorowane są: zapewnianie jakości kadry dydaktycznej, infrastruktura dydaktyczna i naukowa, służąca realizacji procesu kształcenia, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne. Dyrektorzy kierunków na poziomie kierunku/ów, a prodziekani ds. kształcenia i studentów na poziomie Wydziału, przedkładają pełnomocnikowi rektora ds. jakości kształcenia, coroczne raporty jakości kształcenia, które analizowane są na każdym z poziomów tj.: kierunkowym, wydziałowym i uniwersyteckim.

RDKS podczas dorocznych spotkań ze studentami porusza kwestie sposobu wyboru seminariów/pracowni dyplomowych. Informacje o możliwych nieprawidłowościach, zgłaszanych przez studentów problemach lub sposobach udoskonalenia tego procesu przekazywane są właściwemu DKS. Weryfikacja efektów uczenia się zakładanych do realizacji w ramach seminarium

dyplomowego odbywa się poprzez analizę prac dyplomowych. Corocznie do weryfikacji wybiera się co najmniej 5%, przy czym nie mniej niż 2 prace dyplomowe powstałe w danym roku na danym kierunku. Wyboru prac dokonuje RDKS, przy zapewnieniu reprezentacji prac z wszystkich realizowanych seminariów dyplomowych. Analizy prac dyplomowych dokonują nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora i duże doświadczenie w zakresie prowadzenia seminariów dyplomowych i recenzowania prac dyplomowych wskazani przez dziekana na wniosek DKS. Wyniki analizy prac dyplomowych dyskutowane są na posiedzeniu rady dydaktycznej.

Kierunkowe zespoły ds. zapewnienia jakości kształcenia przeprowadziły weryfikację efektów kształcenia wszystkich modułów realizowanych w roku akademickim 2019/2020 dzięki materiałom z systemu USOS dostarczonych przez biuro ds. jakości kształcenia Uniwersytetu Śląskiego. Raporty z weryfikacji zostały przedłożone przewodniczącemu wydziałowego zespołu jakości kształcenia oraz odpowiednim prodziekanom WNP.

Średnia ocen na kierunku IZŚ w roku akademickim 2019/2020 wyniosła 4,34. Zaliczenia i egzaminy w 50% kończyły się wynikiem powyżej 4,37. Zróżnicowanie ocen jest bardzo niewielkie, a w współczynnik zmienności wynosi 9,6%. Na IZŚ odsetek przedmiotów kończących się średnią 5,0 wyniósł 6%, podczas gdy w przedziale 3,0-3,9 znalazło się tylko 16% przedmiotów. Dominującym przedziałem były oceny w zakresie 4,0-4,9, obejmujące 77% przypadków. Wysokie oceny uzyskane przez studentów mogą świadczyć o dużej pasji jaką ujawniają studenci w stosunku do wybranego kierunku. Mało liczne roczniki mogą przyczynić się do ociągania lepszych wyników, co jest efektem pracy w niedużych grupach i przy zapewnieniu bardzo dobrej dostępności nauczycieli akademickich. Stwarza to dobrą atmosferę do pogłębiania wiedzy. Oceny są bardzo zbliżone, a ich zróżnicowanie relatywnie niewielkie.

Dbłość o prawidłowe relacje na linii student-wykładowca, monitorowana jest na bieżąco przez dyrektora kierunku, poprzez stały kontakt ze starostami lat oraz przydzielonymi opiekunami roku.

Za zapewnianie właściwej jakości praktyk zawodowych odpowiedzialny jest wyznaczony przez dziekana opiekun praktyk, który dba w szczególności o to, by studenci odbywali praktyki w podmiotach umożliwiających zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych właściwych dla danego kierunku studiów. Jakość i poziom merytoryczny gwarantuje porozumienie między uczelnią a instytucją, w której są określone oczekiwane efekty uczenia się. Ponadto w porozumieniu wskazany jest tzw. opiekun merytoryczny z ramienia instytucji, z którym zarówno student jak i opiekun praktyk są w stałym kontakcie. Opiekun praktyk zobowiązany jest pozostawać w kontakcie ze studentami i gromadzić informacje o zgłaszanych przez nich problemach związanych z odbywaniem praktyk w danym podmiocie. W sytuacji gdy z powziętych przez opiekuna informacji wynika, iż dany podmiot nie gwarantuje zadowalającego poziomu merytorycznego praktyk lub właściwej opieki nad praktykantami, opiekun praktyk winien zwrócić się do prodziekana ds. kształcenia i studentów o wstrzymanie kierowania studentów na praktyki do takiego podmiotu. Opiekun praktyk co roku zobowiązany jest przedstawić właściwemu DKS informację o odbytych przez studentów praktykach i ewentualnych problemach w realizacji praktyk. Ewaluacja indywidualnych raportów z praktyk jest podstawą do zmian w kształceniu. Szczególnie wartościowe umiejętności powinny być wzmacniane wiedzą teoretyczną.

Ankieta oceny pracy nauczyciela akademickiego została wprowadzona zarządzeniem nr 37 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 marca 2020 (załączniki: Kryt_10_Z_04 i Kryt_10_Z_05). Powyższe zarządzenie, jak i SZJK precyzują procedurę ankietyzacji. Badanie ankietowe dotyczące każdego nauczyciela akademickiego przeprowadza się przynajmniej raz w roku w ramach zajęć z co najmniej jednego modułu, realizowanego przez danego nauczyciela. Sekretarze w trakcie przeprowadzania badań starali się zapewnić możliwość wypełnienia ankiety jak największej liczbie studentów i doktorantów, zwracając się do wszystkich grup zajęciowych, prowadzonych przez ocenianą osobę w ramach danego modułu i rodzaju zajęć. Badanie ankietowe przeprowadza się w ciągu ostatnich czterech tygodni, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne prowadzone przez ocenianego nauczyciela akademickiego. Informacje o planowanych terminach realizacji badań ankietowych podaje się do wiadomości wspólnoty akademickiej jednostki przed ich rozpoczęciem.

Wydziałowa komisja kształcenia na wniosek poszczególnych dyrektorów kierunku określa, w ramach których zajęć dany nauczyciel akademicki będzie oceniany w danym roku akademickim. Procedury zostały również opisane na stronie us.edu.pl w zakładce sprawy dydaktyczne. Obecnie ankiety oceny pracy dydaktycznej nauczyciela przeprowadzane są elektronicznie. Studenci są mailowo informowani o dostępnej ankiecie z konkretnych modułów i proszeni o jej wypełnienie. 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 inżynieria środowiska w roku akademickim 2018/2019 na podstawie odpowiedzi udzielonych na pytania kształtowała się w przedziale 4,26-4,69. Najwyżej oceniono stopień realizacji treści oraz punktualność i harmonogram zajęć. Najniższa ocena dotyczyła zachęt do aktywnego udziału w zajęciach i pobudzania do refleksji i samodzielnego myślenia. Wśród ankietowanych 21 nauczycieli akademickich (17,8% ogółu badanych) uzyskało ocenę przekraczającą 4,90, w tym 5 osób uzyskało ocenę 5,0. Równocześnie 13 osób uzyskało ocenę poniżej 4,0, w tym 5 osoby poniżej 3,5.

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 przeprowadzania 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 niższej od średniej wydziału wyniki w ankiecie oceny pracy nauczyciela akademickiego. 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.

Zakres form udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, na doskonalenie i realizację programu studiów

W systematycznej ocenie programu studiów oraz jego doskonaleniu na kierunku inżynieria zagrożeń środowiskowych stały udział biorą zarówno interesariusze wewnętrzni jak i zewnętrzni. Wśród interesariuszy wewnętrznych, studenci i kadra prowadząca zajęcia bierze udział w systematycznej ocenie poprzez audyt ankietowy. Zgłaszane są informacje o możliwych nieprawidłowościach, problemach lub sposobach udoskonalenia studiów, które omawiane są podczas systematycznych spotkań rady dydaktycznej lub przekazywane bezpośrednio dyrektorowi kierunku.

Współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie kształcenia prowadzi się przede wszystkim w ramach szerszej współpracy realizowanej przez wydział. Do 30 września 2019 roku funkcjonowały rady programowe kierunków studiów wyższych i studiów doktoranckich, prowadzonych przez Wydział Nauk o Ziemi UŚ. Na corocznych spotkaniach rady dyskutowano nad bieżącą realizacją efektów uczenia się na kierunku IZŚ oraz możliwościami polepszenia jakości kształcenia poprzez różnorodne propozycje zmian programowych, uwzględniających aktualne potrzeby rynku pracy, śledząc równocześnie losy absolwentów. W grudniu 2019 roku powołano po utworzeniu Wydziału Nauk Przyrodniczych zgodnie z wymogami systemu zapewniania jakości

kształcenia (załącznik: Kryt_10_Z_03) radę partnerów społeczno-gospodarczych, gdzie zwiększono liczbę pracodawców m.in. o interesariuszy związanych poprzednio z radami programowymi kierunków. Podczas spotkań, co najmniej raz w roku właściwy DKS porusza kwestie istotne dla prowadzonej dydaktyki. DKS sporządza notatkę ze spotkania zawierającą najważniejsze wnioski, które mogą zostać wykorzystane do doskonalenia programu studiów kierunku i przekazuje ją dziekanowi i pozostałym członkom RDKS. Współpraca z szeroką i różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych daje możliwość ciągłego monitorowania potrzeb potencjalnych pracodawców i pozwala dostosowywać treści kształcenia do zapotrzebowania rynku pracy.

W okresie pandemii kontakty z interesariuszami odbywały się w formie zdalnej na platformie Microsoft Teams. W 2021 roku spotkania z radą partnerów społeczno-gospodarczych odbyły się w lipcu i listopadzie. Sugestie rady brane są pod uwagę podczas modernizacji programu studiów. Natomiast raport z badania ankietowego 2018/2019 o losach zawodowych absolwentów Uniwersytetu Śląskiego rekomenduje modyfikację programu studiów. Udział w tym badaniu brali absolwenci rocznika rozpoczynającego studia na kierunku IZŚ w roku akademickim 2015/2016. Wyniki ankiet są opisane w kryterium 3.

Sposób wykorzystania wyników zewnętrznych ocen w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku

Jakość kształcenia na kierunku nie była dotychczas poddawana zewnętrznej ocenie. Jest to pierwsza ocena kierunku ale w doskonaleniu jakości kształcenia uwzględnia się wyniki ocen programowych dokonanych na pokrewnych kierunkach studiów oraz oceny instytucjonalnej z 2015 roku. Jednak przy tworzeniu obecnego raportu brano pod uwagę uwagi i wskazania z kierunków pokrewnych, które przeszły proces akredytacji.

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"> 1. Kadra naukowo-dydaktyczna o wysokim potencjale naukowym (kategoria A wg kompleksowej oceny jednostek naukowych za lata 2017-2021) i szerokim spektrum aktywności badawczej w ramach dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki o Ziemi i środowisku) oraz dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych (inżynieria środowiskowa i górnictwo) a także o wysokich kompetencjach dydaktycznych. 2. Zasoby sprzętowe i aparaturowe, umożliwiające efektywne kształcenie studentów w małych grupach (nowoczesne laboratoria i pracownie komputerowe). 3. Liczne ćwiczenia terenowe i praktyki zawodowe (łącznie 426 godzin przewidzianych w planie studiów), pozwalające studentom na nabycie praktycznej wiedzy i umiejętności w zakresie przedmiotów kierunkowych. 4. Monitoring procesu kształcenia i doskonalenie programu w odpowiedzi na postulaty studentów, zmieniające się potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego oraz Strategię Uniwersytetu. 5. Szeroka oferta nakierowana na pobudzenie aktywności studentów, w tym możliwość działalności w licznych organizacjach studenckich, wzięcia udziału w krajowych i zagranicznych wyjazdach stypendialnych, kursach i szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe, imprezach popularyzujących naukę. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszająca się liczba studentów i wiążące się z tym ograniczenia oferty dydaktycznej w ramach tzw. ścieżek specjalizacyjnych. 2. Niskie kryteria rekrutacyjne, skutkujące naborem absolwentów szkół średnich o zróżnicowanym poziomie wiedzy w zakresie nauk przyrodniczych, a generujące problem „zajęć wyrównawczych” w pierwszych semestrach studiów. 3. Relatywny wzrost roli pozadydaktycznych obowiązków pracowników naukowo-dydaktycznych, który może negatywnie rzutować na stopień zaangażowania nauczycieli akademickich w proces kształcenia. 4. Brak możliwości kontynuacji nauki w ramach kierunku na studiach II stopnia. 5. Nieprzyjazny dla użytkowników system edycji i udostępniania studentom sylabusów.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Społeczny wzrost zainteresowania problematyką środowiskową ze względu na wzrost zagrożeń wywołanych przez globalne zmiany klimatyczne i przyrodnicze zjawiska ekstremalne które uwidaczniają się w regionie. 2. Położenie Uczelni w gęsto zaludnionej Metropolii Górnośląsko- Zagłębiowskiej stanowiącej naturalne zaplecze naboru kandydatów, jak i pojemny rynek pracy. 3. Wzrost zapotrzebowania na innowacyjne rozwiązania mające za cel neutralizację/ograniczenie zagrożeń środowiskowych. 4. Interdyscyplinarny profil kształcenia w tym udział studentów w projektach naukowych i edukacyjnych finansowanych ze źródeł krajowych i zagranicznych, poszerzający kompetencje i tym samym perspektywę zatrudnienia. 5. Współpraca z ośrodkami akademickimi w kraju i na świecie na polu naukowym, dydaktycznym wsparta rozwojem technicznym, otwierająca nowe możliwości w zakresie dostępnych metod dydaktycznych, w tym pracy zdalnej. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brak regulacji prawnych odnośnie zawodowego systemu kwalifikacji i uprawnień absolwentów kierunku. 2. Duża konkurencja wśród uczelni oferujących studia na kierunkach powiązanych z inżynierią środowiska (29 polskich uczelni wykazuje podobną ofertę dydaktyczną). 3. Brak wypracowanej renomy jako efektu długoletniej tradycji prowadzenia kierunku. 4. Ograniczenie mobilności oraz konieczność wprowadzenia mniej efektywnych metod nauczania (zwłaszcza w obszarze kompetencji społecznych) w związku z utrzymaniem się stanu zagrożenia epidemiologicznego. 5. Niż demograficzny skutkujący malejącą liczbą studentów i towarzyszący mu obniżający się społeczny prestiż osiągnięcia wyższego wykształcenia.

(Pieczęć uczelni)

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

.....
(podpis Rektora)

....., dnia
(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat 2018/19	Bieżący rok akademicki 2021/22
I stopnia	I	25	21
	II	34	34
	III	33	32
	IV	39	30
Razem:		131	117

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

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2018/2019	77	30
	2019/2020	69	29
	2020/2021	72	37
Razem:		218	96

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 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

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów / 210 punktów
Łączna liczba godzin zajęć	2961
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	207
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	135
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	69
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	3
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	90
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	2x30
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./
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./

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



Tabela 4. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie NoZiS do której przyporządkowany jest kierunek studiów⁵

Nazwa modułu	ECTS	Rodzaje zajęć (liczba godzin)				Łączna liczba godzin zajęć
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Ćwiczenia terenowe	
Ewolucja Ziemi [04-IZ-S1-15-104]	2	15	0	0	0	15
Podstawy geodezji, topografii i kartografii [04-IZ-S1-15-102]	5	30	0	45	0	75
Podstawy geografii [04-IZ-S1-15-101]	4	30	0	30	0	60
Podstawy geologii [04-IZ-S1-15-103]	6	30	0	45	0	75
Biogeografia [04-IZ-S1-15-155]	2	15	0	15	0	30
Geochemia środowiska przyrodniczego [04-IZ-S1-15-151]	2	15	0	15	0	30
Geomorfologia [04-IZ-S1-15-152]	3	30	0	30	0	60
Geozagrożenia - wprowadzenie [04-IZ-S1-15-156]	3	15	0	30	0	45
Gleboznawstwo i geografia gleb [04-IZ-S1-15-165]	3	15	0	30	0	45
Hydrogeologia [04-IZ-S1-15-164]	2	15	0	15	0	30
Hydrologia [04-IZ-S1-15-163]	2	15	0	15	0	30
Meteorologia i klimatologia [04-IZ-S1-15-153]	2	15	0	15	0	30
Mineralogia i petrografia [04-IZ-S1-15-154]	3	30	0	30	0	60
Sedymentologia [04-IZ-S1-15-162]	1	15	0	0	0	15
Ćwiczenia terenowe z geografii fizycznej [04-IZ-S1-15-157]	1	0	0	0	36	36
Ćwiczenia terenowe z geologii [04-IZ-S1-15-158]	1	0	0	0	36	36
Ćwiczenia terenowe z podstaw geozagrożeń [04-IZ-S1-15-159]	1	0	0	0	36	36
Terenowe metody geodezyjne i fotogrametryczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-166]	2	0	0	0	48	48

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

Geograficzne systemy informacyjne [04-IZ-S1-15-206]	3	15	0	45	0	60
Mechanika gruntów [04-IZ-S1-15-212]	2	15	0	15	0	30
Metody geologiczne i geofizyczne w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-209]	2	15	0	15	0	30
Metody meteorologiczne, hydrologiczne i hydrochemiczne w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-211]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenia geologiczne [04-IZ-S1-15-201]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenia hydrologiczne [04-IZ-S1-15-210]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenia meteorologiczne [04-IZ-S1-15-202]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenie geomorfologiczne [04-IZ-S1-15-203]	2	15	0	15	0	30
Geologia historyczna i stratygrafia [04-IZ-S1-15-252]	2	15	0	15	0	30
Katastrofy naturalne w dziejach Ziemi [04-IZ-S1-15-263]	1	15	0	0	0	15
Paleogeografia czwartorzędu [04-IZ-S1-15-253]	3	15	0	30	0	45
Współczesne zmiany klimatu jako źródło zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-264]	1	15	0	0	0	15
Zanieczyszczenie środowiska i metody jego analizy [04-IZ-S1-15-254]	2	15	0	15	0	30
Kartowanie geologiczne [04-IZ-S1-15-256]	1	0	0	0	30	30
Terenowe metody geofizyczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-255]	1	0	0	0	30	30
Terenowe metody geomorfologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-257]	2	0	0	0	60	60
Terenowe metody hydrogeologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-262]	1	0	0	0	20	20
Terenowe metody hydrologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-259]	1	0	0	0	20	20
Terenowe metody meteorologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-258]	1	0	0	0	20	20
Modelowanie i prognozowanie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-308]	3	15	0	30	0	45
Monitoring środowiska przyrodniczego [04-IZ-S1-15-302]	3	15	0	15	0	30
Rekonstrukcja przebiegu katastrof naturalnych [04-IZ-S1-15-307]	3	15	0	30	0	45
Teledetekcja w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-310]	2	0	0	15	0	15
Geozagrożenia w województwie śląskim, w Polsce i na świecie [04-IZ-S1-15-352]	1	15	0	0	0	15
Inżynierskie metody zapobiegania i ograniczania skutków geozagrożeń [04-IZ-S1-15-351]	3	15	0	30	0	45
Projektowanie systemów wczesnego ostrzegania przed geozagrożeniami [04-IZ-S1-15-358]	2	0	0	15	0	15
Wpływ geozagrożeń na biosferę [04-IZ-S1-15-353]	4	30	0	30	0	60
Zagrożenia naturalne związane z górnictwem [04-IZ-S1-15-360]	2	15	0	15	0	30
Ekspertyzy środowiskowe i ocena oddziaływania na środowisko [04-IZ-S1-15-401]	2	15	0	15	0	30
Fizyka w naukach o Ziemi [04-IZ-S1-15-106]	4	30	0	15	0	45

Matematyka i statystyka w naukach o Ziemi [04-IZ-S1-15-105]	4	30	30	0	0	60
Moduł z treściami do wyboru: nauki o Ziemi [04-IZ-S1-15-208]	6	90	0	0	0	90
Technologia informacyjna [04-IZ-S1-15-207]	3	15	0	30	0	45
Metody statystyczne w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-309]	2	0	0	15	0	15
Modelowanie matematyczne i komputerowe zjawisk przyrodniczych [04-IZ-S1-15-303]	3	15	0	30	0	45
Moduł z treściami do wyboru: specjalistyczny I [04-IZ-S1-15-306]	4	30	0	15	0	45
Seminarium dyplomowe [04-IZ-S1-15-304]	5	0	0	30	0	30
Systemy zarządzania kryzysowego [04-IZ-S1-15-359]	1	15	0	0	0	15
Moduł z treściami do wyboru: specjalistyczny II [04-IZ-S1-15-355]	7	90	0	30	0	120
Pracownia dyplomowa [04-IZ-S1-15-357]	2	0	0	15	0	15
Seminarium dyplomowe [04-IZ-S1-15-356]	5	0	0	30	0	30
Moduł z treściami do wyboru: specjalistyczny III [04-IZ-S1-15-406]	8	90	0	30	0	120
Pracownia dyplomowa [04-IZ-S1-15-408]	4	0	0	15	0	15
Seminarium dyplomowe [04-IZ-S1-15-407]	8	0	0	30	0	30



Tabela 5. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie GSEiGP do której przyporządkowany jest kierunek studiów⁶

Nazwa modułu	ECTS	Rodzaje zajęć (liczba godzin)				Łączna liczba godzin zajęć
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Ćwiczenia terenowe	
Zjawiska polityczne, społeczne i gospodarcze jako geozagrożenia [04-IZ-S1-15-204]	2	15	0	15	0	30
Antropogeniczne zagrożenia środowiskowe [04-IZ-S1-15-251]	2	15	0	15	0	30
Niekonwencjonalne i alternatywne źródła energii [04-IZ-S1-15-267]	1	15	0	0	0	15
Społeczne, polityczne i ekonomiczne konsekwencje geozagrożeń [04-IZ-S1-15-266]	2	15	0	15	0	30
Zagospodarowanie turystyczne w obszarach zagrożonych [04-IZ-S1-15-265]	1	15	0	0	0	15
Zrównoważony rozwój i kształtowanie krajobrazu a geozagrożenia [04-IZ-S1-15-311]	1	15	0	0	0	15
Zajęcia z obszaru nauk społecznych [04-IZ-S1-15-305]	2	30	0	0	0	30
Planowanie przestrzenne jako narzędzie ograniczania skutków geozagrożeń [04-IZ-S1-15-402]	4	15	0	30	0	45
Szacowanie kosztów zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-403]	2	0	0	15	0	15

⁶Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.



Tabela 6. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Nazwa modułu	ECTS	Rodzaje zajęć (liczba godzin)				Łączna liczba godzin zajęć
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Ćwiczenia terenowe	
Aspekty prawne zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-405]	2	15	0	0	0	15
Antropogeniczne zagrożenia środowiskowe 04-IZ-S1-15-251	2	15	0	15	0	30
Ćwiczenia terenowe z geografii fizycznej [04-IZ-S1-15-157]	1	0	0	0	36	36
Ćwiczenia terenowe z geologii [04-IZ-S1-15-158]	1	0	0	0	36	36
Ćwiczenia terenowe z podstaw geozagrożeń [04-IZ-S1-15-159]	1	0	0	0	36	36
Ekspertyzy środowiskowe i ocena oddziaływania na środowisko [04-IZ-S1-15-401]	2	15	0	15	0	30
Geochemia środowiska przyrodniczego [04-IZ-S1-15-151]	2	15	0	15	0	30
Geomorfologia [04-IZ-S1-15-152]	3	30	0	30	0	60
Geograficzne systemy informacyjne [04-IZ-S1-15-206]	3	15	0	45	0	60
Hydrogeologia [04-IZ-S1-15-164]	2	15	0	15	0	30
Hydrologia [04-IZ-S1-15-163]	2	15	0	15	0	30
Inżynierskie metody zapobiegania i ograniczania skutków geozagrożeń [04-IZ-S1-15-351]	3	15	0	30	0	45
Kartowanie geologiczne [04-IZ-S1-15-256]	1	0	0	0	30	30
Mechanika gruntów [04-IZ-S1-15-212]	2	15	0	15	0	30
Meteorologia i klimatologia [04-IZ-S1-15-153]	2	15	0	15	0	30
Metody geologiczne i geofizyczne w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-209]	2	15	0	15	0	30
Metody meteorologiczne, hydrologiczne i hydrochemiczne w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-211]	2	15	0	15	0	30
Metody statystyczne w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-309]	2	0	0	15	0	15
Mineralogia i petrografia [04-IZ-S1-15-154]	3	30	0	30	0	60
Modelowanie i prognozowanie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-308]	3	15	0	30	0	45
Modelowanie matematyczne i komputerowe zjawisk przyrodniczych [04-IZ-S1-15-303]	3	15	0	30	0	45
Moduł z treściami do wyboru: nauki o Ziemi [04-IZ-S1-15-208]	6	90	0	0	0	90

Moduł z treściami do wyboru: specjalistyczny II [04-IZ-S1-15-261]	6	90	0	0	0	90
Moduł z treściami do wyboru: specjalistyczny III [04-IZ-S1-15-406]	8	90	0	30	0	120
Monitoring środowiska przyrodniczego [04-IZ-S1-15-302]	3	15	0	15	0	30
Planowanie przestrzenne jako narzędzie ograniczania skutków geozagrożeń [04-IZ-S1-15-402]	4	15	0	30	0	45
Pracownia dyplomowa [04-IZ-S1-15-357]	2	0	0	15	0	15
Pracownia dyplomowa [04-IZ-S1-15-408]	4	0	0	15	0	15
Projektowanie systemów wczesnego ostrzegania przed geozagrożeniami [04-IZ-S1-15-358]	2	0	0	15	0	15
Rekonstrukcja przebiegu katastrof naturalnych [04-IZ-S1-15-307]	3	15	0	30	0	45
Społeczne, polityczne i ekonomiczne konsekwencje geozagrożeń [04-IZ-S1-15-266]	2	15	0	15	0	30
Systemy zarządzania kryzysowego [04-IZ-S1-15-359]	1	15	0	0	0	15
Szacowanie kosztów zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-403]	2	0	0	15	0	15
Technologia informacyjna [04-IZ-S1-15-207]	3	15	0	30	0	45
Teledetekcja w analizie geozagrożeń [04-IZ-S1-15-310]	2	0	0	15	0	15
Terenowe metody geodezyjne i fotogrametryczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-166]	2	0	0	0	48	48
Terenowe metody geofizyczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-255]	1	0	0	0	30	30
Terenowe metody geomorfologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-257]	2	0	0	0	60	60
Terenowe metody hydrogeologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-262]	1	0	0	0	20	20
Terenowe metody hydrologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-259]	1	0	0	0	20	20
Terenowe metody meteorologiczne w analizie zagrożeń środowiskowych [04-IZ-S1-15-258]	1	0	0	0	20	20
Wpływ geozagrożeń na biosferę [04-IZ-S1-15-353]	4	30	0	30	0	60
Zagrożenie geomorfologiczne [04-IZ-S1-15-203]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenia hydrologiczne [04-IZ-S1-15-210]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenia meteorologiczne [04-IZ-S1-15-202]	2	15	0	15	0	30
Zagrożenia naturalne związane z górnictwem [04-IZ-S1-15-360]	2	15	0	15	0	30
Zjawiska polityczne, społeczne i gospodarcze jako geozagrożenia [04-IZ-S1-15-204]	2	15	0	15	0	30
Zanieczyszczenie środowiska i metody jego analizy [04-IZ-S1-15-254]	2	15	0	15	0	30
Zrównoważony rozwój i kształtowanie krajobrazu a geozagrożenia [04-IZ-S1-15-311]	1	15	0	0	0	15



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.
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: Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
8. 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).
9. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

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