Program studiów

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska

Specjalność: Metody ochrony środowiska

Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	16
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	19
Łączna liczba punktów ECTS	23
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	24

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Nazwa kierunku:	Inżynieria i Ochrona Środowiska
Nazwa specjalności:	Metody ochrony środowiska
Poziom:	studia magisterskie inżynierskie II stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2021/2022, semestr letni
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3

Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100%	90

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Misja Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie zakłada kształcenie studentów na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, które są niezbędne do dynamicznego i zrównoważonego rozwoju kraju. Jednym z takich kierunków jest Ochrona Środowiska. W związku z postępującą degradacją środowiska naturalnego i jednoczesnym wzrostem świadomości potrzeby jego ochrony, AGH, zgodnie z założoną strategią rozwoju, wychodzi naprzeciw potrzebie kształcenia specjalistów w zakresie ochrony środowiska. Strategia ta zakłada także nieustanne podnoszenie poziomu kształcenia, z jednoczesnym dostosowywaniem go do aktualnych wymagań na rynku pracy.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

Na specjalności Metody Ochrona Środowiska realizowana jest oferta kształcenia wpisująca się w aktualnie obowiązującą misję Uczelni oraz strategię rozwoju Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska. Absolwenci studiów II stopnia specjalności Metody Ochrony Środowiska posiadają pogłębioną wiedzę na temat współczesnych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku ze szczególnym uwzględnieniem wpływu działań człowieka na środowisko, oraz ochrony poszczególnych jego komponentów przy wykorzystaniu nowoczesnych metod oceny jakości środowiska. Jednym z istotnych celów kształcenia jest również poznanie metod kontrolowania i ograniczania wpływu zanieczyszczeń na ludzi i inne organizmy żywe.

Ścieżki kształcenia – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- nie dotyczy (PL)
- (EN)

Ścieżki dyplomowania – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]	Nazwa [en]
Metody ochrony środowiska	Methods of environmental protection

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Absolwenci studiów II stopnia specjalności Metody Ochrony Środowiska posiadają pogłębioną wiedzę na temat współczesnych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku ze szczególnym uwzględnieniem wpływu działań człowieka na środowisko, oraz ochrony poszczególnych jego komponentów przy wykorzystaniu nowoczesnych metod oceny jakości środowiska. Jednym z istotnych celów kształcenia jest również poznanie metod kontrolowania i ograniczania wpływu zanieczyszczeń na ludzi i inne organizmy żywe. Wiedza ta, podparta umiejętnościami praktycznymi pozwala absolwentom na podjęcie pracy jako specjaliści ochrony środowiska na licznych stanowiskach w dużych przedsiębiorstwach, w samorządowych jednostkach administracji oraz w jednostkach europejskich, a także jako specjaliści z zakresu odnowy (rekultywacji) środowiska i gospodarki odpadami. Absolwenci są przygotowani do pracy w zakresie planowania i prowadzenia gospodarki odpadami na szczeblach administracji lokalnej. Znajomość różnych technik analitycznych sprawia, że mogą oni podjąć pracę w laboratoriach kontrolno-pomiarowych. Zatrudnienie mogą też znaleźć w wielu firmach audytoryjnych i konsultingowych. Nabyte umiejętność stawiania sobie celów naukowych i kierowania ich realizacją pozwalają na podjęcie współpracy z przedstawicielami innych specjalności zajmujących się ochroną środowiska i stwarzają dobre perspektywy zatrudnienia, nie tylko w przemyśle, ale także w instytucjach naukowych i badawczych w kraju i za granicą. Po ukończeniu studiów absolwenci mogą kontynuować kształcenie na studiach podyplomowych lub na studiach doktoranckich.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

według raportów o losach absolwentów, dominuje opinia o zbyt małej ilości zajęć praktycznych oraz związanych bezpośrednio z ochroną środowiska. Aktualny program wprowadza istotne modyfikacje w stosunku do funkcjonujących do tej pory programów na kierunkach inżynieria środowiska i ochrona środowiska. Zajęcia praktyczne stanowią w aktualnym programie prawie 50% wszystkich zajęć w grupie przedmiotów innych niż podstawowe. Ponadto wprowadzono przedmioty, które mogą być wykorzystywane bezpośrednio w zawodach związanych z zarządzaniem ochroną środowiska na szczeblach lokalnych i regionalnych, analizami laboratoryjnymi próbek środowiskowych, gospodarką odpadami i innymi poszerzającymi wiedzę o środowisku. Uwzględniono czas poszukiwania pracy przez absolwentów, profil branżowy firm zatrudniających absolwentów, stopień konkurencyjności absolwentów, liczbę propozycji zatrudnienia. Ponadto wzięto pod uwagę opinię absolwentów dotyczącą stopnia wykorzystania przez nich wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów oraz ocenę studiów w kontekście przygotowania do wykonywanej pracy. Analiza wyników monitoringu wpłynęła także na zwiększenie w modułach umiejętności wykorzystywania specjalistycznych programów komputerowych oraz aparatury badawczej i urządzeń powszechnie stosowanych w ochronie i inżynierii środowiska.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska uzyskał w roku 2012 akredytację instytucjonalną z wyróżnieniem na okres do roku akademickiego 2020/2021 (Uchwała Nr 287/ 2012 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 września 2012 r).
W trosce o zapewnienie najlepszych możliwych warunków kształcenia i uczenia się i zapewnienia studentom możliwości osiągnięcia tych efektów prowadzonych jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie tego celu:
Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni i mieszczą się w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku do których kierunek Geologia Stosowana jest przyporządkowany. Są ściśle powiązane z działalnością naukową prowadzoną na wydziale oraz zorientowane na potrzeby w szczególności na potrzeby zawodowego rynku pracy.
Przekazywane treści programowe uwzględniają aktualny poziom wiedzy i stan rozwiązań w zakresie metodyki badań związanych ze specjalnością, jak również wyniki działalności naukowej wydziału.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Studenci studiów II stopnia mogą uczestniczyć w dodatkowych zajęciach (kursach, wyjazdach studyjnych, zajęciach terenowych organizowanych w ramach realizacji na Wydziale „Zintegrowanego Programu Rozwoju Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych".
Od 2018 studenci naszego Wydziału mogą brać udział w projekcie „Interdyscyplinarny wymiar kompetencji w krajowych inteligentnych specjalizacjach".
W ramach projektu studenci uczestniczą udział w warsztatach dotyczących: komunikacji, projektowania modeli biznesowych, zarządzania projektami wdrożeniowymi oraz w warsztatach z pracodawcami i wyjątkowo atrakcyjnych szkoleniach certyfikowanych takich jak:
- PRINCE2
- ECDL STANDARD
- Zarządzanie projektem PMI PC (CAMP)
- SPC MSA Statystyczne sterowanie procesami
- Certyfikat Scrum Master Pl
- Lean Manufacturing
- Auditor wewnętrzny zintegrowanych systemów zarządzania ISO 9001 i ISO 14001
- Risk Manager
- Administrator Bezpieczeństwa Informacji ISO 27001
- Akredytacja laboratoriów badawczych i wzorcujących ISO 17025
- Six Sigma Yellow Belt
- Auditor wewnętrzny jakości w przemyśle motoryzacyjnym wg specyfikacji ISO/TS 16949

Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi

przedstawiciele Wydziału prowadzą monitoring targów pracy organizowanych przez AGH i inne uczelnie oraz podmioty zewnętrzne. Wnioski dotyczące potencjalnych możliwości zatrudnienia w przedsiębiorstwach poszukujących pracowników są uwzględniane w programie studiów. Podpisywane są porozumienia o współpracy z firmami prywatnymi oraz organami administracji lokalnej i krajowej (np. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy). W trakcie negocjacji tych porozumień dyskutowana jest tematyka oczekiwań tych podmiotów, jako przyszłych potencjalnych pracodawców, w stosunku do absolwentów Wydziału. Dzięki bezpośrednim kontaktom pracowników Wydziału z absolwentami z poprzednich lat uzyskiwane są informacje, opinie i sugestie dotyczące trendów w inżynierii i ochronie środowiska. Na Wydział napływają także oferty zatrudnienia absolwentów, lub oferty odpłatnych staży zawodowych dla absolwentów i studentów. Wszelkie wymagania zawarte w tych ofertach brane są pod uwagę przy formułowaniu programu studiów lub modyfikacjach programów poszczególnych przedmiotów.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Nie przewiduje się obowiązkowych praktyk zawodowych.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia (7 poziomu PRK) na kierunku inżynieria i ochrona środowiska powinien posiadać podstawową wiedzę i umiejętności praktyczne, w tym również terenowe, w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska a w szczególności:
- wiedzę w zakresie chemii środowiska, podstaw biologii, podstawowych problemów ochrony gleb, wód i powietrza, gospodarki odpadami, metodyki terenowych i laboratoryjnych badań próbek środowiskowych
- umiejętność wykorzystywania powszechnie stosowanych programów komputerowych;
- znajomość podstawowych przyjaznych środowisku technologii przemysłowych monitorowania ich wpływu na środowisko
- umiejętność tworzenia dokumentacji dla zadania inżynierskiego o charakterze projektowym;
- znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym aktywne uczestnictwo w zajęciach prowadzonych w tym języku (poziom B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego).

Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich

Zasady i warunki rekrutacji określa Uchwała nr 97/2019 Senatu AGH z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2020/2021.

Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów

Minimalna liczba studentów: 10
Maksymalna liczba studentów: 30

Efekty uczenia się

Kierunek : Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOS2A_W01	ma wiedzę w zakresie statystyki przydatną do rozwiązywania zadań z zakresu wybranych zagadnień inżynierii i ochrony środowiska oraz analizy i interpretacji wyników badań i pomiarów	P7S_WG_A
IOS2A_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki przydatną do rozwiązywania złożonych zadań z zakresu wybranych zagadnień inżynierii i ochrony środowiska	P7S_WG_A
IOS2A_W03	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie chemii środowiska i geochemii przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu wybranych dziedzin inżynierii i ochrony środowiska	P7S_WG_A
IOS2A_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową z zakresu wybranych działów nauk geologicznych obejmującą kluczowe zagadnienia konieczne dla zrozumienia i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów z zakresu wybranych dziedzin inżynierii i ochrony środowiska	P7S_WG_A
IOS2A_W05	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat antropopresji i jej wpływu na środowisko	P7S_WG_A
IOS2A_W06	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych dziedzin inżynierii i ochrony środowiska oraz o trendach rozwojowych w tym zakresie	P7S_WG_A
IOS2A_W07	ma pogłębioną wiedzę o metodach badań wykorzystywanych w wybranych dziedzinach inżynierii i ochrony środowiska i o trendach rozwojowych w tym zakresie, w tym także o narzędziach i technikach informatycznych wykorzystywanych w tych badaniach	P7S_WG_A
IOS2A_W08	zna w sposób pogłębiony metody, techniki, narzędzia i systemy stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań z zakresu wybranych dziedzin inżynierii i ochrony środowiska oraz o trendach rozwojowych w tym zakresie	P7S_WG_A
IOS2A_W09	ma pogłębioną wiedzę o podstawowych procesach zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w wybranych dziedzinach inżynierii i ochrony środowiska	P7S_WG_A, P7S_WG_A_Inz
IOS2A_W10	zna i rozumie wybrane ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania humanistyczno-społeczne mające związek z działalnością zawodową oraz funkcjonowania różnych form działalności gospodarczej i indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOS2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł z zachowaniem praw autorskich, przemysłowych i pokrewnych, integrować i interpretować uzyskane informacje oraz dokonywac ich krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P7S_UU_A, P7S_UW_A
IOS2A_U02	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki i statystyki do analizy i interpretacji wyników badań	P7S_UW_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOS2A_U03	potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi z zakresu wybranych dziedzin inżynierii i ochrony środowiska oraz planować i przeprowadzać eksperymenty, symulacje komputerowe, obliczenia analityczne lub badania laboratoryjne, a także interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A
IOS2A_U04	potrafi zaplanować, przeprowadzić i opisać terenowe badania i prace z zakresu inżynierii i ochrony środowiska oraz zinterpretować wyniki i wyciągnąć wnioski	P7S_UW_A
IOS2A_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić przydatność metod, technik, systemów i narzędzi służących do rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii i ochrony środowiska, a także wybrać oraz zastosować właściwą metodę, technikę lub narzędzia do rozwiązania przydzielonego zadania	P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UW_A
IOS2A_U06	potrafi zidentyfikować, sformułować specyfikację i rozwiązać złożone zadanie z zakresu inżynierii i ochrony środowiska, w tym zadanie nietypowe, zaproponować nowe rozwiązanie lub usprawnienie istniejących, stosując podejście systemowe i uwzględniając aspekty pozatechniczne problemu	P7S_UW_A_Inz_02
IOS2A_U07	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować system, proces, urządzenie lub obiekt związane z zakresem wybranych dziedzin inżynierii i ochrony środowiska uwzględniając także aspekty pozatechniczne problemu, oraz zrealizować ten projekt używając właściwych metod, technik i narzędzi	P7S_UW_A_Inz_02
IOS2A_U08	potrafi opracować dokumentację lub raport z realizacji zadania projektowego lub badawczego wraz z interpretacją lub dyskusją wyników i przedstawieniem wniosków	P7S_UK_A, P7S_UO_A
IOS2A_U09	potrafi przygotować i przedstawić prezentację zawierająca wyniki zadania projektowego lub tezy wynikłe z wykonanej pracy badawczej oraz brać udział w dyskusji, a także prowadzić dyskusję dotyczącą wyników prac innych osób	P7S_UK_A, P7S_UU_A
IOS2A_U10	potrafi posługiwać się językiem obcym w zakresie inżynierii i ochrony środowiska zgodne z wymaganiami poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK_A, P7S_UU_A
IOS2A_U11	potrafi posługiwać się językiem obcym w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych, czytaniu literatury fachowej z obszaru inżynierii i ochrony środowiska, a także przygotowaniu i wygłoszeniu prezentacji na temat wykonanego zadania projektowego lub badawczego z tego obszaru	P7S_UK_A, P7S_UU_A
IOS2A_U12	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role, w tym rolę wiodącą, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7S_UO_A
IOS2A_U13	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU_A

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IOS2A_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a także uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P7S_KK_A
IOS2A_K02	jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO_A
IOS2A_K03	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych poprzez świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności, a także przestrzegania etyki zawodowej i jej rozwijania w zmieniającym się społeczeństwie	P7S_KR_A, P7S_KO_A

Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek : Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_WG_A_Inz	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IOS2A_W09
P7S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IOS2A_W10

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_UW_A_Inz_01	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	IOS2A_U03, IOS2A_U05
P7S_UW_A_Inz_02	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	IOS2A_U06, IOS2A_U07

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

2021/2022/S/IIi/GGiOS/IOS/MO

Przedmiot	Kod	Semestr	IOS2A_W01	IOS2A_W02	IOS2A_W03	IOS2A_W04	IOS2A_W05	IOS2A_W06	IOS2A_W07	IOS2A_W08	IOS2A_W09	IOS2A_W10	IOS2A_U01	IOS2A_U02	IOS2A_U03	IOS2A_U04	IOS2A_U05	IOS2A_U06	IOS2A_U07	IOS2A_U08	IOS2A_U09	IOS2A_U10	IOS2A_U11	IOS2A_U12	IOS2A_U13	IOS2A_K01	IOS2A_K02	IOS2A_K03
Renaturyzacja rzek	GGiOSIOSMOS.IIi1S.a7d220091acfcb5b7c4c47070b0b3902.21	1				x	x	x					x			x	x		x							x	x	x
Zrównoważona produkcja i konsumpcja	GGiOSIOSMOS.IIi1HS.3cefff28beca35bd53bcb2992e05a25a.21	1					x	x		x	x	x	x					x			x					x	x	x
Bioindykatory zanieczyszczeń środowiska	GGiOSIOSMOS.IIi1S.fcec4d6c6902f904da2e0d4430a8108e.21	1					x	x	x				x			x				x	x		x			x	x	x
Zagrożenia i ochrona środowiska wodnego	GGiOSIOSMOS.IIi1S.815525643e44ab7a354415c94368871b.21	1			x		x					x	x		x	x	x	x		x				x		x		x
Praktyka dyplomowa	GGiOSIOSMOS.IIi1K.79239c671672d723a397c3f9701ecdc0.21	1									x	x			x		x										x	
Zajęcia terenowe z metod ochrony środowiska	GGiOSIOSMOS.IIi1S.1a65fa8ad47170c6aa0ea1054b1d0254.21	1					x	x		x		x					x											
Systemy monitoringu środowiska	GGiOSIOSMOS.IIi1S.4f159c88dfae09c3e0a3f04e21fc15ea.21	1			x	x	x		x		x		x					x	x		x			x	x	x	x	x
Rekultywacja obszarów zdegradowanych	GGiOSIOSMOS.IIi1S.9f898322a604a1ef67b33b6890ab463a.21	1					x			x	x		x		x		x	x	x	x	x					x		x

Przedmiot	Kod	Semestr	IOS2A_W01	IOS2A_W02	IOS2A_W03	IOS2A_W04	IOS2A_W05	IOS2A_W06	IOS2A_W07	IOS2A_W08	IOS2A_W09	IOS2A_W10	IOS2A_U01	IOS2A_U02	IOS2A_U03	IOS2A_U04	IOS2A_U05	IOS2A_U06	IOS2A_U07	IOS2A_U08	IOS2A_U09	IOS2A_U10	IOS2A_U11	IOS2A_U12	IOS2A_U13	IOS2A_K01	IOS2A_K02	IOS2A_K03
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	BIOSMOS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.21	2											x							x	x	x	x					
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	BIOSMOS.IIi2JO.96973d25755b137f0f86af9900b8db39.21	2											x							x	x	x	x					
Metody adaptacji miast do zmian klimatu	BIOSMOS.IIi2S.a2670b34601ddf10490ba3b6f3a01a9c.21	2					x			x					x	x		x		x								x

Przedmiot	Kod	Semestr	IOS2A_W01	IOS2A_W02	IOS2A_W03	IOS2A_W04	IOS2A_W05	IOS2A_W06	IOS2A_W07	IOS2A_W08	IOS2A_W09	IOS2A_W10	IOS2A_U01	IOS2A_U02	IOS2A_U03	IOS2A_U04	IOS2A_U05	IOS2A_U06	IOS2A_U07	IOS2A_U08	IOS2A_U09	IOS2A_U10	IOS2A_U11	IOS2A_U12	IOS2A_U13	IOS2A_K01	IOS2A_K02	IOS2A_K03
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język francuski w pracy i biznesie	BIOSMOS.IIi2JO.95f8c2b195b5a8470ea3ca0e728e58a9.21	2											x							x	x	x	x					
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	BIOSMOS.IIi2JO.8acd8cc49ce61fced258ac6904bea2ba.21	2											x							x	x	x	x					
Plany gospodarki odpadami	BIOSMOS.IIi2S.ae90091eeb17e75a63665f963b27a839.21	2						x		x		x	x		x					x	x					x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr	IOS2A_W01	IOS2A_W02	IOS2A_W03	IOS2A_W04	IOS2A_W05	IOS2A_W06	IOS2A_W07	IOS2A_W08	IOS2A_W09	IOS2A_W10	IOS2A_U01	IOS2A_U02	IOS2A_U03	IOS2A_U04	IOS2A_U05	IOS2A_U06	IOS2A_U07	IOS2A_U08	IOS2A_U09	IOS2A_U10	IOS2A_U11	IOS2A_U12	IOS2A_U13	IOS2A_K01	IOS2A_K02	IOS2A_K03
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	BIOSMOS.IIi2JO.d9b02477037bb73d4f1dfdbf5025b104.21	2											x							x	x	x	x					
Programy ochrony środowiska	BIOSMOS.IIi2S.a525b5770b6f1818e0c32be7abdbca1e.21	2			x	x	x			x		x	x			x	x			x				x		x		x
Substancje szkodliwe w środowisku	BIOSMOS.IIi2S.ba1d9fe3ba810983541be823aa292843.21	2		x	x	x	x	x					x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Opracowywanie i walidacja metod analitycznych	BIOSMOS.IIi2S.3d490c0dd4159ade33d29fa55d76ac71.21	2	x						x	x				x			x		x	x	x					x	x	
Technologie unieszkodliwiania odpadów	BIOSMOS.IIi2S.51217fc4418f3d302fce7e11853561fc.21	2							x			x					x				x					x		
Zanieczyszczenia przemysłowe w środowisku	BIOSMOS.IIi2S.417b7d6c43f23ea52c8c3975719585db.21	2	x		x		x	x		x			x			x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Environmental technology	GGiOSIOSMOS.IIi4PJO.b5a133f1028a9ec3ee20458cc43f0e35.21	3			x			x			x											x	x		x	x	x	
Economic Aspects of Ecological Energy	BIOSMOS.IIi4PJO.d98b4da0a19f67a079d46a9f61831a24.21	3									x											x	x			x		

Przedmiot	Kod	Semestr	IOS2A_W01	IOS2A_W02	IOS2A_W03	IOS2A_W04	IOS2A_W05	IOS2A_W06	IOS2A_W07	IOS2A_W08	IOS2A_W09	IOS2A_W10	IOS2A_U01	IOS2A_U02	IOS2A_U03	IOS2A_U04	IOS2A_U05	IOS2A_U06	IOS2A_U07	IOS2A_U08	IOS2A_U09	IOS2A_U10	IOS2A_U11	IOS2A_U12	IOS2A_U13	IOS2A_K01	IOS2A_K02	IOS2A_K03
Systemy Zarządzania Środowiskowego	GGiOSIOSMOS.IIi4HS.0322b266364240468665385ccf46727e.21	3					x	x			x	x	x					x			x					x		x
Praca dyplomowa	GGiOSIOSMOS.IIi4K.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.21	3										x	x		x	x	x			x	x				x	x	x	x
Seminarium dyplomowe	GGiOSIOSMOS.IIi4K.b0fa36c3a8d6696f6b0948d48626f981.21	3											x			x					x					x	x	
Obowiązki przedsiębiorcy w zakresie ochrony środowiska	BIOSMOS.IIi4S.0678f64e3c13319d6345b223c107aa10.21	3				x	x						x					x		x						x		
Suma (obowiązkowy):			2	1	5	5	13	8	4	8	5	9	14	2	7	9	11	8	4	11	12	1	2	5	4	16	11	12
Suma (fakultatywny):			0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	5	5	7	7	0	1	2	1	0
Suma:			2	1	6	5	13	9	4	8	7	9	19	2	7	9	11	8	4	16	17	8	9	5	5	18	12	12

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

2021/2022/S/IIi/GGiOS/IOS/MO

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Renaturyzacja rzek	GGiOSIOSMOS.IIi1S.a7d220091acfcb5b7c4c47070b0b3902.21	1	x				x	x	x	x			x	x	x
Zrównoważona produkcja i konsumpcja	GGiOSIOSMOS.IIi1HS.3cefff28beca35bd53bcb2992e05a25a.21	1	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x
Bioindykatory zanieczyszczeń środowiska	GGiOSIOSMOS.IIi1S.fcec4d6c6902f904da2e0d4430a8108e.21	1	x				x	x			x	x	x	x	x
Zagrożenia i ochrona środowiska wodnego	GGiOSIOSMOS.IIi1S.815525643e44ab7a354415c94368871b.21	1	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Praktyka dyplomowa	GGiOSIOSMOS.IIi1K.79239c671672d723a397c3f9701ecdc0.21	1	x	x	x	x		x	x					x	
Zajęcia terenowe z metod ochrony środowiska	GGiOSIOSMOS.IIi1S.1a65fa8ad47170c6aa0ea1054b1d0254.21	1	x		x	x		x	x						
Systemy monitoringu środowiska	GGiOSIOSMOS.IIi1S.4f159c88dfae09c3e0a3f04e21fc15ea.21	1	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x
Rekultywacja obszarów zdegradowanych	GGiOSIOSMOS.IIi1S.9f898322a604a1ef67b33b6890ab463a.21	1	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	BIOSMOS.IIi2JO.270b44c6a7e386cbce947914860a6ce7.21	2					x	x			x	x			
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	BIOSMOS.IIi2JO.96973d25755b137f0f86af9900b8db39.21	2					x	x			x	x			
Metody adaptacji miast do zmian klimatu	BIOSMOS.IIi2S.a2670b34601ddf10490ba3b6f3a01a9c.21	2	x					x	x	x	x	x		x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język francuski w pracy i biznesie	BIOSMOS.IIi2JO.95f8c2b195b5a8470ea3ca0e728e58a9.21	2					x	x			x	x			
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	BIOSMOS.IIi2JO.8acd8cc49ce61fced258ac6904bea2ba.21	2					x	x			x	x			
Plany gospodarki odpadami	BIOSMOS.IIi2S.ae90091eeb17e75a63665f963b27a839.21	2	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	BIOSMOS.IIi2JO.d9b02477037bb73d4f1dfdbf5025b104.21	2					x	x			x	x			
Programy ochrony środowiska	BIOSMOS.IIi2S.a525b5770b6f1818e0c32be7abdbca1e.21	2	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Substancje szkodliwe w środowisku	BIOSMOS.IIi2S.ba1d9fe3ba810983541be823aa292843.21	2	x				x	x	x		x	x	x	x	x
Opracowywanie i walidacja metod analitycznych	BIOSMOS.IIi2S.3d490c0dd4159ade33d29fa55d76ac71.21	2	x				x	x	x	x	x	x	x	x	
Technologie unieszkodliwiania odpadów	BIOSMOS.IIi2S.51217fc4418f3d302fce7e11853561fc.21	2	x		x	x	x	x	x		x		x		
Zanieczyszczenia przemysłowe w środowisku	BIOSMOS.IIi2S.417b7d6c43f23ea52c8c3975719585db.21	2	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Environmental technology	GGiOSIOSMOS.IIi4PJO.b5a133f1028a9ec3ee20458cc43f0e35.21	3	x	x			x				x		x	x	
Economic Aspects of Ecological Energy	BIOSMOS.IIi4PJO.d98b4da0a19f67a079d46a9f61831a24.21	3	x	x			x				x		x		
Systemy Zarządzania Środowiskowego	GGiOSIOSMOS.IIi4HS.0322b266364240468665385ccf46727e.21	3	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x
Praca dyplomowa	GGiOSIOSMOS.IIi4K.e583d9084d973ec5c5c9b945ea568be3.21	3			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_UU_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Seminarium dyplomowe	GGiOSIOSMOS.IIi4K.b0fa36c3a8d6696f6b0948d48626f981.21	3					x	x			x		x	x	
Obowiązki przedsiębiorcy w zakresie ochrony środowiska	BIOSMOS.IIi4S.0678f64e3c13319d6345b223c107aa10.21	3	x				x	x		x	x	x	x		
Suma (obowiązkowy):			17	5	9	9	16	19	13	10	16	12	16	16	12
Suma (fakultatywny):			2	2	0	0	7	5	0	0	7	5	2	1	0
Suma:			19	7	9	9	23	24	13	10	23	17	18	17	12

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

2021/2022/S/IIi/GGiOS/IOS/MO

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Renaturyzacja rzek	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IOS2A_W05, IOS2A_U01, IOS2A_K01, IOS2A_W06, IOS2A_U05, IOS2A_W04, IOS2A_U04, IOS2A_U07, IOS2A_K02, IOS2A_K03
Zrównoważona produkcja i konsumpcja	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt, Studium przypadków , Prezentacja	IOS2A_W08, IOS2A_W09, IOS2A_W10, IOS2A_U01, IOS2A_U06, IOS2A_U09, IOS2A_K01, IOS2A_K02, IOS2A_K03, IOS2A_W05, IOS2A_W06
Bioindykatory zanieczyszczeń środowiska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia praktyczne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	IOS2A_W05, IOS2A_W06, IOS2A_W07, IOS2A_U04, IOS2A_U08, IOS2A_U01, IOS2A_U09, IOS2A_U11, IOS2A_K01, IOS2A_K02, IOS2A_K03
Zagrożenia i ochrona środowiska wodnego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IOS2A_W03, IOS2A_W05, IOS2A_W10, IOS2A_U04, IOS2A_U05, IOS2A_U12, IOS2A_U01, IOS2A_U03, IOS2A_U06, IOS2A_U08, IOS2A_K03, IOS2A_K01
Praktyka dyplomowa	Praktyka dyplomowa	Praca wykonana w ramach praktyki	IOS2A_W09, IOS2A_W10, IOS2A_U03, IOS2A_U05, IOS2A_K02
Zajęcia terenowe z metod ochrony środowiska	Zajęcia terenowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie z odbycia praktyki	IOS2A_W05, IOS2A_W08, IOS2A_W06, IOS2A_W10, IOS2A_U05
Systemy monitoringu środowiska	Wykład, Zajęcia praktyczne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Referat, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IOS2A_W04, IOS2A_W05, IOS2A_W09, IOS2A_W03, IOS2A_W07, IOS2A_U01, IOS2A_U09, IOS2A_U12, IOS2A_U07, IOS2A_U06, IOS2A_U13, IOS2A_K01, IOS2A_K03, IOS2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Rekultywacja obszarów zdegradowanych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Projekt, Prezentacja	IOS2A_W05, IOS2A_W08, IOS2A_W09, IOS2A_U07, IOS2A_K01, IOS2A_K03, IOS2A_U05, IOS2A_U09, IOS2A_U08, IOS2A_U06, IOS2A_U01, IOS2A_U03
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język rosyjski w pracy i biznesie	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IOS2A_U01, IOS2A_U08, IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_U09
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_U01, IOS2A_U08, IOS2A_U09
Metody adaptacji miast do zmian klimatu	Wykład, Zajęcia praktyczne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Wynik testu zaliczeniowego	IOS2A_W05, IOS2A_W08, IOS2A_U03, IOS2A_U04, IOS2A_U06, IOS2A_U08, IOS2A_K03
Język francuski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów wszystkich wydziałów - język francuski w pracy i biznesie	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IOS2A_U01, IOS2A_U08, IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_U09
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IOS2A_U01, IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_U08, IOS2A_U09
Plany gospodarki odpadami	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IOS2A_W06, IOS2A_W08, IOS2A_W10, IOS2A_U01, IOS2A_U03, IOS2A_U08, IOS2A_U09, IOS2A_K01, IOS2A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język hiszpański B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IOS2A_U01, IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_U08, IOS2A_U09
Programy ochrony środowiska	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IOS2A_W08, IOS2A_W10, IOS2A_W04, IOS2A_W03, IOS2A_W05, IOS2A_U05, IOS2A_U08, IOS2A_U12, IOS2A_U01, IOS2A_U04, IOS2A_K03, IOS2A_K01
Substancje szkodliwe w środowisku	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Prezentacja	IOS2A_W03, IOS2A_W04, IOS2A_W05, IOS2A_W02, IOS2A_W06, IOS2A_U08, IOS2A_U09, IOS2A_U12, IOS2A_U13, IOS2A_U03, IOS2A_U04, IOS2A_U05, IOS2A_U01, IOS2A_U02, IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_K01, IOS2A_K02, IOS2A_K03
Opracowywanie i walidacja metod analitycznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	IOS2A_W01, IOS2A_W07, IOS2A_W08, IOS2A_U02, IOS2A_U05, IOS2A_U07, IOS2A_U08, IOS2A_K01, IOS2A_U09, IOS2A_K02
Technologie unieszkodliwiania odpadów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IOS2A_W10, IOS2A_W07, IOS2A_U09, IOS2A_U05, IOS2A_K01
Zanieczyszczenia przemysłowe w środowisku	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IOS2A_W01, IOS2A_W03, IOS2A_W05, IOS2A_W06, IOS2A_W08, IOS2A_U01, IOS2A_U04, IOS2A_U05, IOS2A_U06, IOS2A_U08, IOS2A_U09, IOS2A_U12, IOS2A_U13, IOS2A_K01, IOS2A_K02, IOS2A_K03
Environmental technology	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IOS2A_W06, IOS2A_W09, IOS2A_W03, IOS2A_U10, IOS2A_U11, IOS2A_U13, IOS2A_K01, IOS2A_K02
Economic Aspects of Ecological Energy	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IOS2A_W09, IOS2A_K01, IOS2A_U10, IOS2A_U11

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Systemy Zarządzania Środowiskowego	Wykład, Zajęcia praktyczne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt, Prezentacja	IOS2A_W05, IOS2A_W06, IOS2A_W09, IOS2A_W10, IOS2A_U01, IOS2A_U06, IOS2A_U09, IOS2A_K01, IOS2A_K03
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Przygotowanie pracy dyplomowej	IOS2A_W10, IOS2A_U01, IOS2A_U03, IOS2A_U04, IOS2A_U05, IOS2A_U08, IOS2A_U13, IOS2A_U09, IOS2A_K01, IOS2A_K03, IOS2A_K02
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Prezentacja	IOS2A_U01, IOS2A_K02, IOS2A_U09, IOS2A_U04, IOS2A_K01
Obowiązki przedsiębiorcy w zakresie ochrony środowiska	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie, Prezentacja	IOS2A_W04, IOS2A_W05, IOS2A_U01, IOS2A_U06, IOS2A_U08, IOS2A_K01

ECTS

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	68
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	55
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	59
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	90
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
zajęć z języka obcego	2
praktyk zawodowych	0
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	70
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	0

Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)

Kierunek: Inżynieria i Ochrona Środowiska
Specjalność: Metody ochrony środowiska

Zasady wpisu na kolejny semestr

• Student otrzymuje wpis na kolejny semestr, jeżeli uzyskał w bieżącym semestrze liczbę punktów ECTS przypisaną temu semestrowi (27-33).
• Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie teleinformatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów.
• Warunkiem zaliczenia ostatniego semestru studiów jest uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych modułów zajęć umieszczonych w planie tego semestru studiów, z wyłączeniem pracy dyplomowej.

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS

W przypadku nieuzyskania liczby punktów ECTS przypisanej danemu semestrowi student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. „dopuszczalnym łącznym deficytem punktów". Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału przed rozpoczęciem semestru, którego wpis dotyczy.

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

12

Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)

zajęcia w ramach bloków zajęć realizowane są jako bloki odpowiadające specjalnościom.

Semestry kontrolne

2

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Indywidualny program studiów, w tym plan studiów może być przyznany studentowi:
- ukończył co najmniej pierwszy semestr studiów i uzyskał średnią z nie niższą niż 4,25;
- niepełnosprawnemu;
- znajdującemu się w trudnej sytuacji życiowej;
- biorącemu udział w zawodach sportowych na poziomie krajowym lub międzynarodowym;
- pragnącemu odbyć część studiów w innej uczelni;
- studiujących na więcej niż jednym kierunku studiów;
- wybranemu do kolegialnego organu Uczelni;
- cudzoziemcowi odbywającemu kurs języka polskiego.

Indywidualizacja programu studiów, w tym planu studiów, może polegać na:
- indywidualnym doborze modułów zajęć, metod i form kształcenia. W takim przypadku Dziekan powołuje opiekuna (IPS) spośród pracowników Wydziału ze stopniem naukowym co najmniej doktora.
- modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów.

Indywidualizacja programu studiów, w tym planu studiów, może dotyczyć zajęć w ramach jednego lub kilku semestrów albo całego toku studiów, ale nie może prowadzić do zmiany w zakresie kierunkowych efektów uczenia ani do przedłużenia terminu ukończenia studiów.

Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania

Studenci mają prawo do zrealizowania nadprogramowej praktyki zawodowej.

Praktyki studenckie mogą być realizowane w następujących formach:
- pracy w krajowych i zagranicznych zakładach przemysłowych, instytucjach publicznych i niepublicznych,
- zajęć w laboratoriach, w terenie, wyjazdów dydaktycznych, obozów naukowych lub naukowo-technicznych,
-zajęć w jednostkach organizacyjnych AGH, których charakter działań związany jest z kierunkiem lub specjalnością odbywanych studiów.
Praktyki są realizowane w oparciu o:
- umowę o pracę zawartą pomiędzy studentem a zakładem pracy lub innym podmiotem przyjmującym na praktykę,
- porozumienie zawarte pomiędzy zakładem pracy przyjmującym na praktykę i AGH.

Zasady obieralności modułów zajęć

obieralność modułów realizowana jest w całości poprzez wybór specjalności

Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie

Kandydat, podczas dokonywania rejestracji w systemie rekrutacji na studia II stopnia, wskazuje specjalności na których chciałby podjąć kształcenie (tzw. listę preferencji) z listy przedstawionej przez Dziekana. Specjalności zamieszczone na tej liście (co najmniej dwie) winny zostać uszeregowane przez kandydata w kolejności od najbardziej do najmniej pożądanej. Kwalifikacja na poszczególne specjalności odbywa się na podstawie wskaźnika rekrutacji (W), który jest uzależniony od wyniku egzaminu wstępnego/kierunkowego i średniej ocen ze studiów I stopnia. Na tej podstawie tworzone są listy rankingowe poszczególnych specjalności. O limitach miejsc na specjalnościach decyduje Dziekan, biorąc pod uwagę możliwości dyplomowania w poszczególnych katedrach, liczbę osób zakwalifikowanych na studia II stopnia, deklaracje kandydatów zgłoszone w trakcie rekrutacji oraz sytuację finansową wydziału. Jeżeli z braku wystarczającej liczby kandydatów zostanie przez Dziekana podjęta decyzja o nieuruchamianiu kształcenia na danej specjalności, kandydaci którzy wskazali ją na pierwszym miejscu zostaną uwzględnieni w listach rankingowych specjalności wskazanych na miejscu drugim.

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania

1. Warunkiem uzyskania dyplomu ukończenia studiów drugiego stopnia na studiach stacjonarnych WGGiOŚ AGH, na kierunku geologia stosowana, jest łączne spełnienie warunków:
• zaliczenie wszystkich modułów zajęć przewidzianych w programie studiów,
• przygotowanie pracy dyplomowej (magisterskiej),
• zdanie egzaminu dyplomowego II stopnia (magisterskiego) w skład którego wchodzą ogólny egzamin kierunkowy, prezentacja pracy dyplomowej i dyskusja nad nią (obrona pracy),
2. Wybór tematu pracy dyplomowej odbywa się przed zakończeniem semestru pierwszego.
Praca dyplomowa jest oceniana przez promotora/opiekuna pracy i recenzenta, z których przynajmniej jeden posiada co najmniej stopień doktora habilitowanego.
3. Do ogólnego egzaminu kierunkowego może zostać dopuszczony student, który zaliczył wszystkie przewidziane programem studiów moduły zajęć.
Ogólny egzamin kierunkowy II stopnia odbywa się w formie pisemnej i obejmuje wiedzę z zakresu specjalności. Pytania, w liczbie 4, zostaną wylosowane ze zbioru 60 pytań podzielonych na 4 grupy tematyczne (po jednym z każdej grupy). Spośród wylosowanych pytań student wybiera 3 a odpowiedzi na te pytania podlegają ocenie zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Studiów AGH. Egzamin odbywa się wg harmonogramu przedstawionego przez Dziekana nie później niż na 30 dni przed planowanym terminem egzaminu. Harmonogram obejmuje termin podstawowy oraz jeden termin poprawkowy. Zagadnienia i przykładowe pytania będą podane do wiadomości studentów nie później niż na 30 dni przed datą ogólnego egzaminu kierunkowego. W przypadku otrzymania negatywnej oceny (średnia arytmetyczna ocen odpowiedzi na pytania poniżej 50%) z ogólnego egzaminu kierunkowego w terminie podstawowym i poprawkowym lub niezłożenia tego egzaminu Dziekan skreśla studenta z listy studentów.
4. Obrony prac dyplomowych prowadzone są w Katedrach przed komisjami powołanymi przez Dziekana Wydziału.
Do obrony może być dopuszczona wyłącznie praca dyplomowa, która została pozytywnie oceniona przez opiekuna i recenzenta, zarejestrowana w dziekanacie wydziału nie później niż na 5 dni przed planowaną obroną, a jej wykonawca zdał ogólny egzamin kierunkowy i złożył wszystkie wymagane dokumenty.
Obrona składa się z części jawnej, w czasie której następuje prezentacja pracy przez autora i dyskusja nad pracą oraz części

niejawnej (bez udziału studenta) w trakcie której komisja dokonuje oceny prezentacji pracy i dyskusji, a następnie oblicza ocenę końcową egzaminu dyplomowego II stopnia i umieszcza ją w protokole egzaminu dyplomowego II stopnia.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

ogólny wynik ukończenia studiów obliczany jest jako średnia ważona:
a) średniej ocen ze studiów, obliczonej zgodnie z Regulaminem Studiów (z wagą 0,6);
b) ostatecznej oceny pracy dyplomowej, będącej średnią arytmetyczną ocen pracy wystawionych przez promotora i recenzenta, ustalonej zgodnie z Regulaminem Studiów (z wagą 0,2);
c) oceny egzaminu dyplomowego magisterskiego, ustalonej przez komisję, a będącej średnią arytmetyczną ocen z ogólnego egzaminu kierunkowego oraz prezentacji pracy dyplomowej magisterskiej i odpowiedzi na pytania związane z pracą, zgodnie z Regulaminem Studiów (z wagą 0,2), przy czym z każdej z tych części student musi uzyskać ocenę pozytywną (co najmniej 3,0).

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni

wpis na semestr dyplomowy możliwy jest po zaliczeniu wszystkich modułów przewidzianych dla semestrów pierwszego i drugiego