



Program studiów

Kierunek: Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

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)	11
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	12
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	15
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	17
Łączna liczba punktów ECTS	20
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	21

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Nazwa kierunku:	Geofizyka
Nazwa specjalności:	Applied geophysics
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:	2024/2025, semestr letni
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3

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

Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych

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

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Nauki o Ziemi i środowisku	100%	90

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

The mission of the AGH University Science and Technology in Krakow involves educating students in the fields of critical importance to the economy based on knowledge, which are essential for a dynamic and sustainable development of the country and Europe. This strategy is to continually improve the level of education, while adapting it to the current requirements of the labor market. The directions of critical importance to the economy include the direction of Geophysics. This branch of science deals with, inter alia, engineering projects aimed at prospecting deposits, geological environment monitoring, geotechnical testing ground conditions as well as the study of mass movements.

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

The acquired knowledge of the application of geophysical methods allows graduates of the Applied Geophysics to use these methods for exploratory and engineering tasks. In addition, graduates are able to design and perform geophysical surveys for the assessment of natural hazards and induced by human activities, in particular threats associated with obtaining energy and raw materials. An additional skill is the planning and implementation of geophysical monitoring of the environment in time and space.

Graduates are prepared to work in geophysical, geological and mining enterprises. They also have qualifications allowing them to undertake research in higher schools, scientific and research institutes and other development units. In addition, they are prepared to undertake third-degree studies (PhD studies) due to the fact that they have mathematical-physical and IT knowledge to the extent that they allow creative work.

Graduates of both degrees of Applied Geophysics will find employment in companies with geophysical, geological and mining profile. They can work independently in the field by carrying out measuring work. They can also work as system

designers for the processing and interpretation of geophysical and geological-mining data. In addition, they can work in geophysical observatories and operate seismometric networks in hard coal and copper mines.

As people with a good knowledge of exact sciences and IT tools, they can also work in other institutions requiring higher technical education.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- Do not occur (PL)
- Do not occur (EN)

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]	Nazwa [en]
Applied geophysics	Applied Geophysics

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

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

Geophysics covers a broad range of earth science and offers a variety of options. Our graduates might find job in different branches of geophysics, e.g:

exploration geophysics
engineeringGeophysics
environmentalGeophysics

end work as:

acquisition geophysicists
petroleum geophysicists
mining geophysicists
environmental geophysicists
petrophysicists
seismologists

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

The Faculty of Geology and Geophysics cooperates with the Career Office of the AGH - UST, which prepares annual reports, the conclusions of which are taken into account in the program changes. Changes in the programs are also consulted with the faculty student self-government.

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

The Faculty of Geology, Geophysics and Environmental Protection obtained institutional accreditation with distinction.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

The study program envisages the implementation of education modules based on certified and licensed geophysical data processing systems that are used in the oil, mining and geophysical industry (Techlog, Promax, Hampson-Russell, Petrel, etc.).

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

Representatives of the Department conduct monitoring of job fairs organized by AGH-UST and other universities as well as external entities. Applications regarding potential employment opportunities in enterprises seeking employees are included in the study program. Cooperation agreements with private companies (eg BAARS, Geod) and local administration authorities (Limanowa, Sławków, and Olkusz Communes) and national (Regional Water Management Authority in Krakow, Regional Directorate for Environmental Protection in Bydgoszcz) are signed. During negotiations of these agreements, the subject of expectations of these entities as future potential employers in relation to the Faculty's graduates is discussed. Thanks to direct contacts of Faculty employees with graduates from previous years, information, opinions and suggestions regarding trends in the geological-resource, geotechnical and hydrogeological industry are obtained. The Department also offers employment offers for graduates, or offers for paid internships for graduates and students. All requirements contained in these offers are taken into account when formulating the study program or modifying the programs of individual subjects.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

No compulsory apprenticeships are planned in the second-cycle studies.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

The candidates should have general knowledge in the natural sciences and the skills to use it in their work and life with the legal and ethical principles. The candidates should understand and analyze the processes that take place in nature, and the human impact on the environment. They should know the basic technological issues relevant to geophysics and they should regard the principles of sustainable development. The candidates should have the skills that allow them active participation in the team work, perform the assigned tasks, and using of professional literature. They should have the ability to conduct laboratory and field work and organize safe and efficient operating positions of such work. They also should demonstrate knowledge of English at level B2 of the European Framework of Reference for Languages.

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 : Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GF12A_W01	Zna i rozumie złożone zjawiska fizyczne i procesy przyrodnicze mające zastosowanie w geofizyce	P7S_WG_A
GF12A_W02	Zna i rozumie zaawansowane metody matematyczne, statystyczne i informatyczne niezbędne do opisu złożonych problemów geofizycznych	P7S_WG_A
GF12A_W03	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk o Ziemi	P7S_WG_A
GF12A_W04	Posiada szeroką wiedzę specjalistyczną z zakresu geofizyki ogólnej i stosowanej	P7S_WG_A_Inz, P7S_WG_A
GF12A_W05	Posiada wiedzę umożliwiającą opis i analizę parametrów geofizycznych w kontekście określenia właściwości fizycznych skał oraz dynamiki zachodzących procesów przyrodniczych	P7S_WG_A
GF12A_W06	Posiada wiedzę o współczesnych technikach geofizycznych i oprogramowaniu specjalistycznym	P7S_WG_A_Inz, P7S_WG_A
GF12A_W07	Posiada wiedzę niezbędną do rozwiązania zadania prostego i odwrotnego w geofizyce	P7S_WG_A
GF12A_W08	Posiada wiedzę związaną z projektowaniem i prowadzeniem badań geofizycznych w złożonych warunkach geologicznych związanych z zagrożeniami naturalnymi, indukowanymi oraz antropogenicznymi	P7S_WK_A_Inz, P7S_WG_A_Inz, P7S_WG_A
GF12A_W09	Zna metodykę oraz specjalistyczne narzędzia do przetwarzania danych pomiarowych terenowych i laboratoryjnych z zastosowaniem specjalistycznych narzędzi informatycznych	P7S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
GF12A_W10	Rozumie zasady i metodykę przeprowadzania analizy i interpretacji danych geofizycznych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania	P7S_WG_A
GF12A_W11	Ma wiedzę na temat sposobu pozyskiwania i rozliczania funduszy potrzebnych do projektowania i wykonania badań geofizycznych	P7S_WK_A_Inz, P7S_WK_A
GF12A_W12	Zna podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas prowadzenia prac terenowych i laboratoryjnych	P7S_WK_A
GF12A_W13	Ma wiedzę w zakresie zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz prawa patentowego	P7S_WK_A, P6S_WG_A_Inz
GF12A_W14	Ma ogólną wiedzę z zakresu zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej	P7S_WK_A_Inz, P7S_WK_A

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GF12A_U01	Potrafi pozyskiwać, z literatury i źródeł elektronicznych, zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych oraz szeroką wiedzę specjalistyczną z zakresu geofizyki ogólnej i stosowanej	P7S_UW_A
GF12A_U02	Posiada wiedzę teoretyczną i umiejętność opisu oraz analizy parametrów geofizycznych mierzonych w różnorodnych metodach w aspekcie zróżnicowania właściwości fizycznych skał i dynamiki zachodzących procesów fizycznych	P7S_UW_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GF12A_U03	Posługuje się nowoczesnymi systemami do przetwarzania i interpretacji danych geofizycznych, potrafi zaprojektować nowe moduły w systemach dla zaawansowanego przetwarzania i interpretacji	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U04	Posiada umiejętność odpowiedniego doboru metod geofizycznych do rozwiązywanego zadania	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U05	Samodzielnie zaprojektuje i wykona pomiary geofizyczne w zakresie wszystkich metod	P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U06	Jest przygotowany do rozwiązywania problemów poszukiwawczych w skomplikowanych warunkach geologicznych	P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U07	Zaprojektuje, wykona i zinterpretuje badania geofizyczne dla oceny zagrożeń naturalnych i indukowanych działalnością człowieka	P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U08	Potrafi zaplanować, wykonać i zinterpretować geofizyczny monitoring stanu środowiska w czasie i przestrzeni	P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U09	Potrafi ocenić i przydatność najnowszych rozwiązań stosowanych w: badaniach geofizycznych, trendach w rozwoju aparatury, technik pomiarowych i oprogramowaniu specjalistycznym	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U10	Posiada umiejętność samodzielnego zaprojektowania wykonania i przeprowadzenia interpretacji terenowych i laboratoryjnych pomiarów geofizycznych	P7S_UW_A_Inz_02, P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U11	Potrafi poprawnie zinterpretować uzyskane wyniki badań pochodzących z różnych źródeł i na tej podstawie podać kompleksowe odwzorowanie własności fizycznych ośrodka	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U12	Posiada umiejętność prowadzenia samodzielnej interpretacji pomiarów geofizycznych z wykorzystaniem wyników symulacyjnych i statystycznych	P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_01
GF12A_U13	Wykorzystuje instrumenty ekonomiczne do projektowania i wykonania badań geofizycznych	P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UU_A
GF12A_U14	Jest przygotowany do podjęcia pracy wszędzie tam, gdzie wymagana jest znajomość zagadnień geofizyki ogólnej i stosowanej na poziomie podstawowej wiedzy i umiejętności inżynierskich, w szczególności w przedsiębiorstwach geofizycznych, górniczych i geologicznych	P7S_UW_A_Inz_01, P7S_UU_A
GF12A_U15	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2+	P7S_UK_A
GF12A_U16	Posiada umiejętność biegłego posługiwania się językiem obcym w porozumiewaniu się i czytania ze zrozumieniem zaawansowanych tekstów z zakresu nauk przyrodniczych	P7S_UW_A, P7S_UK_A
GF12A_U17	Posiada umiejętność tworzenia szczegółowych opracowań badań geofizycznych i krótkich publikacji naukowych językiem naukowym polskim i obcym	P7S_UK_A
GF12A_U18	Potrafi w sposób spójny jasny i logiczny przeprowadzić ustną prezentację sposobu rozwiązania zadania z zakresu geofizyki w języku polskim i obcym z wykorzystaniem różnych środków do komunikacji werbalnej	P7S_UK_A
GF12A_U19	Potrafi uczyć się samodzielnie oraz inspirować swoim działaniem inne osoby	P7S_UU_A, P7S_UO_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GF12A_U20	Potrafi współpracować z innymi ludźmi w ramach pracy zespołowej i odgrywać wiodącą rolę w zespole	P7S_UO_A

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GF12A_K01	Jest gotowy do ciągłej aktualizacji wiedzy z zakresu geofizyki, nauk o ziemi i nauk matematyczno-przyrodniczych oraz rozumie potrzebę poszerzania i pogłębiania wiedzy	P7S_KK_A
GF12A_K02	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych osób podczas realizacji prac inżynierskich. Umie postępować w stanach zagrożenia	P7S_KO_A
GF12A_K03	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO_A
GF12A_K04	Potrafi w sposób kompetentny i odpowiedzialny określić ważność i kolejność zadań wykonywanych w realizowanym projekcie	P7S_KR_A

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

Kierunek : Geofizyka
Specjalność: Applied geophysics

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GFI2A_W09, GFI2A_W13
P7S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GFI2A_W04, GFI2A_W06, GFI2A_W08
P7S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	GFI2A_W08, GFI2A_W11, GFI2A_W14

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_UW_A_Inz_01	Absolwent potrafi 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	GFI2A_U03, GFI2A_U04, GFI2A_U05, GFI2A_U06, GFI2A_U07, GFI2A_U08, GFI2A_U09, GFI2A_U10, GFI2A_U11, GFI2A_U12, GFI2A_U13, GFI2A_U14
P7S_UW_A_Inz_02	Absolwent potrafi 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	GFI2A_U05, GFI2A_U06, GFI2A_U07, GFI2A_U08, GFI2A_U10

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Geofizyka
Specjalność: Applied geophysics

2024/2025/S/III/GGIOS/GFI/AG

Przedmiot	Kod	Semestr	GF1A_W01	GF1A_W02	GF1A_W03	GF1A_W04	GF1A_W05	GF1A_W06	GF1A_W07	GF1A_W08	GF1A_W09	GF1A_W10	GF1A_W11	GF1A_W12	GF1A_W13	GF1A_W14	GF1A_U01	GF1A_U02	GF1A_U03	GF1A_U04	GF1A_U05	GF1A_U06	GF1A_U07	GF1A_U08	GF1A_U09	GF1A_U10	GF1A_U11	GF1A_U12	GF1A_U13	GF1A_U14	GF1A_U15	GF1A_U16	GF1A_U17	GF1A_U18	GF1A_U19	GF1A_U20	GF1A_K01	GF1A_K02	GF1A_K03	GF1A_K04			
Application of Python programming in Earth sciences	BGFIAGS.IIi1K.5b4b4e905a7b57f63af5444fe12620b4.24	1s		x							x	x					x		x			x						x															
Geoelectrical methods in structural and deposit research	BGFIAGS.IIi1S.c9f99c5555baef65d4b76dc1492276e7.24	1s	x	x			x	x		x							x								x													x					
Processing of Seismic Data	BGFIAGS.IIi1S.2505c9abe5d83509c14ca12ac7644eec.24	1s						x			x	x							x											x											x		
Advanced Statistical Methods	BGFIAGS.IIi1P.d3f2ea4eb1f723fe508048b40ced5c40.24	1s	x	x				x					x				x		x						x			x				x									x		
Diploma Training	BGFIAGS.IIi1K.f00878b72b1aae627be56073cdece963.24	1s				x	x	x	x	x	x			x				x	x	x	x		x	x	x	x			x				x								x		
Modelling in Geophysics	BGFIAGS.IIi1S.5b9b7bc344a77d37b0fcb1fa1f3f6c0f.24	1s		x															x	x																					x		
Law in mining and geology	BGFIAGS.IIi1K.b70c5f0e622ae7f8d4d2587664568c3e.24	1s											x		x	x													x	x											x		
Structural imaging	BGFIAGS.IIi1S.9cea7176d0540dd03f18d72d7844c162.24	1s			x	x		x	x			x							x							x	x	x											x	x	x	x	
Legal protection of intellectual property	BGFIAGS.IIi2HS.29c1249065989336fe628a51d062e438.24	2s													x		x																									x	
Engineering seismic	BGFIAGS.IIi2S.6421c8b81bc80e13c729a5b3b3f90db2.24	2s	x				x	x		x								x							x																	x	
Seismology And Mining Seismometry	BGFIAGS.IIi2S.e8cecf245425236318fd72ba46eef64a.24	2s	x								x		x									x	x																				x

Przedmiot	Kod	Semestr	GF12A_W01	GF12A_W02	GF12A_W03	GF12A_W04	GF12A_W05	GF12A_W06	GF12A_W07	GF12A_W08	GF12A_W09	GF12A_W10	GF12A_W11	GF12A_W12	GF12A_W13	GF12A_W14	GF12A_U01	GF12A_U02	GF12A_U03	GF12A_U04	GF12A_U05	GF12A_U06	GF12A_U07	GF12A_U08	GF12A_U09	GF12A_U10	GF12A_U11	GF12A_U12	GF12A_U13	GF12A_U14	GF12A_U15	GF12A_U16	GF12A_U17	GF12A_U18	GF12A_U19	GF12A_U20	GF12A_K01	GF12A_K02	GF12A_K03	GF12A_K04	
Geophysical analyzes in environmetal protection	BGFIAGS.IIi2S.21a4813832bd3e2500262bacd0318358.24	2s	x	x	x			x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x			x	x					x							
Rock Physics	BGFIAGS.IIi2S.3d62937f2de9ff980c5ec416268a1a7d.24	2s	x	x	x	x	x	x	x		x	x					x	x	x	x		x						x			x							x			
Processing And Interpretation Of Well Logging Data	BGFIAGS.IIi2S.45877798cce584fb3e8faf3e7a6b648e.24	2s						x			x	x																	x		x									x	x
Potential methods	BGFIAGS.IIi2S.0e7771d37f7a40e321a91f6903cac111.24	2s	x	x	x	x		x	x	x	x		x						x	x			x		x	x				x							x			x	
Engineering geoelectric	BGFIAGS.IIi2S.1945a7b0e07858810012ca27fb7f9609.24	2s	x				x	x		x							x				x						x	x									x	x		x	
Comprehensive interpretation of geophysical data	BGFIAGS.IIi4S.642d1b833cf1c0c3da2e249f75bdc39a.24	3s		x		x	x	x				x					x	x	x			x			x		x	x		x				x						x	
Economic aspects of geophysical research	BGFIAGS.IIi4HS.a29105fd78d1b47d108c885a9561c496.24	3s						x	x	x						x				x		x																x			
Geophysical monitoring	BGFIAGS.IIi4S.0f09ca40fccc8bb921d496074b0491.24	3s	x				x	x	x	x							x			x					x	x	x	x										x			
Elective module from AGH UST International Courses Base	BGFIAGS.IIi4HS.fc7f72fd29a2ee7426a9bfd038504983.24	3s																																							
Geological interpretation of geophysical measurement	BGFIAGS.IIi4S.b9db2da406be2fed9ff4a00fc3050141.24	3s					x		x	x	x	x								x																				x	
Reservoir Geophysics	BGFIAGS.IIi4S.2dc8074d4181264ea986969d339cd0af.24	3s				x	x		x			x						x		x						x		x										x			
Diploma Thesis	BGFIAGS.IIi4K.020527eb79105d40153428d063969161.24	3s	x			x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x					x	x			x	x	
Diploma Seminar	BGFIAGS.IIi4K.113e607328fe3b1feac36d5c37a13bcd.24	3s											x		x	x		x								x		x	x			x	x			x			x	x	
Suma (obowiązkowy):			9	8	4	6	7	13	6	7	9	8	5	1	3	2	8	6	10	6	5	6	4	5	8	5	6	7	3	6	2	1	4	1	1	4	9	3	5	10	

Przedmiot	Kod	Semestr	GF12A_W01	GF12A_W02	GF12A_W03	GF12A_W04	GF12A_W05	GF12A_W06	GF12A_W07	GF12A_W08	GF12A_W09	GF12A_W10	GF12A_W11	GF12A_W12	GF12A_W13	GF12A_W14	GF12A_U01	GF12A_U02	GF12A_U03	GF12A_U04	GF12A_U05	GF12A_U06	GF12A_U07	GF12A_U08	GF12A_U09	GF12A_U10	GF12A_U11	GF12A_U12	GF12A_U13	GF12A_U14	GF12A_U15	GF12A_U16	GF12A_U17	GF12A_U18	GF12A_U19	GF12A_U20	GF12A_K01	GF12A_K02	GF12A_K03	GF12A_K04	
Suma (fakultatywny):			1	0	0	1	3	2	4	3	1	2	0	0	0	1	1	1	0	4	0	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0
Suma:			10	8	4	7	10	15	10	10	10	10	5	1	3	3	9	7	10	10	5	7	4	6	10	6	8	7	3	6	2	1	4	1	1	4	12	4	5	10	

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Geofizyka
Specjalność: Applied geophysics

2024/2025/S/III/GGIOS/GFI/AG

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A_Inz	P6S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UU_A	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Application of Python programming in Earth sciences	BGFIAGS.IIi1K.5b4b4e905a7b57f63af5444fe12620b4.24	1s	x			x		x	x	x			x			
Geoelectrical methods in structural and deposit research	BGFIAGS.IIi1S.c9f99c5555baef65d4b76dc1492276e7.24	1s	x	x	x			x	x	x					x	
Processing of Seismic Data	BGFIAGS.IIi1S.2505c9abe5d83509c14ca12ac7644eec.24	1s	x	x		x		x	x		x					x
Advanced Statistical Methods	BGFIAGS.IIi1P.d3f2ea4eb1f723fe508048b40ced5c40.24	1s	x	x				x	x			x		x		x
Diploma Training	BGFIAGS.IIi1K.f00878b72b1aae627be56073cdece963.24	1s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Modelling in Geophysics	BGFIAGS.IIi1S.5b9b7bc344a77d37b0fcb1fa1f3f6c0f.24	1s	x					x	x						x	
Law in mining and geology	BGFIAGS.IIi1K.b70c5f0e622ae7f8d4d2587664568c3e.24	1s			x	x	x		x		x		x			
Structural imaging	BGFIAGS.IIi1S.9cea7176d0540dd03f18d72d7844c162.24	1s	x	x				x	x	x					x	x
Legal protection of intellectual property	BGFIAGS.IIi2HS.29c1249065989336fe628a51d062e438.24	2s				x	x	x								x
Engineering seismic	BGFIAGS.IIi2S.6421c8b81bc80e13c729a5b3b3f90db2.24	2s	x	x	x			x	x	x					x	
Seismology And Mining Seismometry	BGFIAGS.IIi2S.e8cecf245425236318fd72ba46eef64a.24	2s	x		x	x	x	x	x	x						x
Geophysical analyzes in environmetal protection	BGFIAGS.IIi2S.21a4813832bd3e2500262bacd0318358.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x		x				
Rock Physics	BGFIAGS.IIi2S.3d62937f2de9ff980c5ec416268a1a7d.24	2s	x	x		x		x	x	x	x				x	

Przedmiot	Kod	Semestr	P7S_WG_A	P7S_WG_A_Inz	P7S_WK_A_Inz	P6S_WG_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UU_A	P7S_UK_A	P7S_UO_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Processing And Interpretation Of Well Logging Data	BGFIAGS.IIi2S.45877798cce584fb3e8faf3e7a6b648e.24	2s	x	x		x		x	x		x				x	x
Potential methods	BGFIAGS.IIi2S.0e7771d37f7a40e321a91f6903cac111.24	2s	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x
Engineering geoelectric	BGFIAGS.IIi2S.1945a7b0e07858810012ca27fb7f9609.24	2s	x	x	x			x	x	x				x	x	x
Comprehensive interpretation of geophysical data	BGFIAGS.IIi4S.642d1b833cf1c0c3da2e249f75bdc39a.24	3s	x	x				x	x	x	x	x	x			x
Economic aspects of geophysical research	BGFIAGS.IIi4HS.a29105fd78d1b47d108c885a9561c496.24	3s	x	x	x		x	x	x	x				x		
Geophysical monitoring	BGFIAGS.IIi4S.0f09ca40fccdc8bb921d496074b0491.24	3s	x	x	x			x	x	x				x		
Elective module from AGH UST International Courses Base	BGFIAGS.IIi4HS.fc7f72fd29a2ee7426a9bfd038504983.24	3s														
Geological interpretation of geophysical measurement	BGFIAGS.IIi4S.b9db2da406be2fed9ff4a00fc3050141.24	3s	x	x	x	x		x	x						x	
Reservoir Geophysics	BGFIAGS.IIi4S.2dc8074d4181264ea986969d339cd0af.24	3s	x	x				x	x					x		
Diploma Thesis	BGFIAGS.IIi4K.020527eb79105d40153428d063969161.24	3s	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x	
Diploma Seminar	BGFIAGS.IIi4K.113e607328fe3b1feac36d5c37a13bcd.24	3s			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			16	13	10	12	7	18	18	12	9	6	5	9	6	10
Suma (fakultatywny):			4	4	3	1	1	4	4	2	0	0	0	3	1	0
Suma:			20	17	13	13	8	22	22	14	9	6	5	12	7	10

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

Kierunek: Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

2024/2025/S/III/GGiOS/GFI/AG

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
Application of Python programming in Earth sciences	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	GFI2A_W02, GFI2A_W09, GFI2A_W10, GFI2A_U03, GFI2A_U06, GFI2A_U12, GFI2A_U01, GFI2A_U20
Geoelectrical methods in structural and deposit research	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt	GFI2A_W05, GFI2A_W06, GFI2A_W08, GFI2A_W01, GFI2A_W02, GFI2A_U01, GFI2A_U08, GFI2A_K01
Processing of Seismic Data	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Studium przypadków, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu, Kolokwium, Sprawozdanie	GFI2A_W06, GFI2A_W09, GFI2A_W10, GFI2A_U03, GFI2A_U14, GFI2A_K04
Advanced Statistical Methods	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu	GFI2A_W01, GFI2A_W02, GFI2A_W10, GFI2A_U01, GFI2A_U03, GFI2A_U12, GFI2A_W06, GFI2A_U09, GFI2A_U15, GFI2A_K01, GFI2A_K04
Diploma Training	Praktyka dyplomowa	Praca wykonana w ramach praktyki	GFI2A_W04, GFI2A_W05, GFI2A_W08, GFI2A_U04, GFI2A_U07, GFI2A_U08, GFI2A_U09, GFI2A_U13, GFI2A_W06, GFI2A_W09, GFI2A_U03, GFI2A_W07, GFI2A_U02, GFI2A_U05, GFI2A_U10, GFI2A_W12, GFI2A_U17, GFI2A_U20, GFI2A_K04
Modelling in Geophysics	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	GFI2A_W02, GFI2A_U03, GFI2A_U04, GFI2A_K01
Law in mining and geology	Wykład	Udział w dyskusji, Kolokwium	GFI2A_W11, GFI2A_W14, GFI2A_W13, GFI2A_U13, GFI2A_U14, GFI2A_U20

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
Structural imaging	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin	GFI2A_W03, GFI2A_W04, GFI2A_W06, GFI2A_W07, GFI2A_U02, GFI2A_U09, GFI2A_U10, GFI2A_U11, GFI2A_W10, GFI2A_K01, GFI2A_K02, GFI2A_K03, GFI2A_K04
Legal protection of intellectual property	Wykład	Wykonanie projektu, Wynik testu zaliczeniowego	GFI2A_W13, GFI2A_U01, GFI2A_K03
Engineering seismic	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Projekt, Referat, Udział w dyskusji	GFI2A_W01, GFI2A_W05, GFI2A_W06, GFI2A_W08, GFI2A_U01, GFI2A_U08, GFI2A_K01
Seismology And Mining Seismometry	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	GFI2A_W01, GFI2A_W09, GFI2A_W11, GFI2A_U05, GFI2A_U06, GFI2A_K04
Geophysical analyzes in environmetal protection	Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	GFI2A_W08, GFI2A_U04, GFI2A_U05, GFI2A_W06, GFI2A_W07, GFI2A_W09, GFI2A_W10, GFI2A_W01, GFI2A_W02, GFI2A_W03, GFI2A_W11, GFI2A_U06, GFI2A_U07, GFI2A_U08, GFI2A_U02, GFI2A_U03, GFI2A_U09, GFI2A_U11, GFI2A_U12, GFI2A_U17
Rock Physics	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Sprawozdanie z odbycia praktyki	GFI2A_W04, GFI2A_W05, GFI2A_W07, GFI2A_W09, GFI2A_W10, GFI2A_W02, GFI2A_W01, GFI2A_W03, GFI2A_W06, GFI2A_U01, GFI2A_U02, GFI2A_U04, GFI2A_U14, GFI2A_U03, GFI2A_U06, GFI2A_U11, GFI2A_K01
Processing And Interpretation Of Well Logging Data	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	GFI2A_W06, GFI2A_W09, GFI2A_W10, GFI2A_U14, GFI2A_U12, GFI2A_K03, GFI2A_K04
Potential methods	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego	GFI2A_W01, GFI2A_W02, GFI2A_W07, GFI2A_W04, GFI2A_W06, GFI2A_W09, GFI2A_W08, GFI2A_W03, GFI2A_W11, GFI2A_U03, GFI2A_U07, GFI2A_U14, GFI2A_U09, GFI2A_U04, GFI2A_U10, GFI2A_K01, GFI2A_K04
Engineering geoelectric	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Udział w dyskusji, Projekt, Aktywność na zajęciach, Zaangażowanie w pracę zespołu	GFI2A_W01, GFI2A_W05, GFI2A_W06, GFI2A_W08, GFI2A_U01, GFI2A_U05, GFI2A_U10, GFI2A_U11, GFI2A_K02, GFI2A_K04, GFI2A_K01

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
Comprehensive interpretation of geophysical data	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	GFI2A_W06, GFI2A_W10, GFI2A_U03, GFI2A_U09, GFI2A_U11, GFI2A_W02, GFI2A_W04, GFI2A_U01, GFI2A_U17, GFI2A_W05, GFI2A_U14, GFI2A_U02, GFI2A_U06, GFI2A_U12, GFI2A_U20, GFI2A_K04
Economic aspects of geophysical research	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Studium przypadków	GFI2A_W14, GFI2A_W06, GFI2A_W07, GFI2A_W08, GFI2A_U04, GFI2A_U06, GFI2A_K01
Geophysical monitoring	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Projekt, Kolokwium	GFI2A_W01, GFI2A_W05, GFI2A_W06, GFI2A_W07, GFI2A_W08, GFI2A_U01, GFI2A_U04, GFI2A_U08, GFI2A_U09, GFI2A_U10, GFI2A_U11, GFI2A_K01
Elective module from AGH UST International Courses Base	Wykład		
Geological interpretation of geophysical measurement	Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Studium przypadków	GFI2A_W07, GFI2A_W08, GFI2A_W09, GFI2A_W10, GFI2A_W05, GFI2A_U04, GFI2A_K02
Reservoir Geophysics	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Referat	GFI2A_W04, GFI2A_W05, GFI2A_W07, GFI2A_W10, GFI2A_U09, GFI2A_U02, GFI2A_U04, GFI2A_U11, GFI2A_K01
Diploma Thesis	Praca dyplomowa	Przygotowanie pracy dyplomowej	GFI2A_W01, GFI2A_W04, GFI2A_W05, GFI2A_W06, GFI2A_W07, GFI2A_W08, GFI2A_W09, GFI2A_U03, GFI2A_U04, GFI2A_U05, GFI2A_U06, GFI2A_U07, GFI2A_U08, GFI2A_U09, GFI2A_U10, GFI2A_U13, GFI2A_U12, GFI2A_U17, GFI2A_U18, GFI2A_K02, GFI2A_K03
Diploma Seminar	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Przygotowanie pracy dyplomowej, Prezentacja	GFI2A_W13, GFI2A_W11, GFI2A_W14, GFI2A_U09, GFI2A_U11, GFI2A_U16, GFI2A_U02, GFI2A_U12, GFI2A_U15, GFI2A_U19, GFI2A_K04, GFI2A_K01, GFI2A_K03

ECTS

Kierunek: Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

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	51
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	45
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	6
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	6
zajęć z języka obcego	5
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)	63
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: Geofizyka

Specjalność: Applied geophysics

Zasady wpisu na kolejny semestr

- The student receives an entry for the next semester, if he obtained the number of ECTS points assigned to this semester in the current semester (27-33).
- Passing the semester of studies and confirmation of getting an entry for the next semester of study is made in the University's ICT system no later than one week from the beginning of the next semester of study.
- The condition for passing the last semester of studies is obtaining the credit for all obligatory modules of classes included in the plan of this semester of studies, with the exception of the diploma thesis.

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

If the number of ECTS points assigned to a given semester is not obtained, the student may apply for entry for the next semester of studies with the so-called "Acceptable total deficit of points". The application in this case should be submitted to the Dean of the Faculty before the beginning of the semester concerned.

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)

The electivity is carried out by selecting individual modules of classes in semesters II and III. These are modules for humanities, engineering, which allow for better adjustment of the program to the interests of students, but also allow to meet the requirements in the education of geophysical engineers.

Semestry kontrolne

none

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

An individual study program, including a study plan, may be awarded to the student:

- completed at least the first semester of study and obtained an average with not less than 4.25;
- a disabled person;
- being in a difficult life situation;
- participating in sports competitions at the national or international level;
- wanting to complete part of the studies at another university;
- studying in more than one field of study;
- elected to the collegial body of the University;
- a foreigner taking a Polish language course.

Individualization of the study program, including the study plan, may consist of:

- individual selection of modules of classes, methods and forms of education. In this case, the Dean appoints a guardian (IPS) from among the Faculty employees with a doctorate degree at least.
- modification of the form of credit and exams.

Individualization of the study program, including the study plan, may relate to classes within one or several semesters or the whole course of study, but it may not lead to changes in the directional learning outcomes or to extend the date of completion of studies.

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

-

Zasady obieralności modułów zajęć

Depending on the elective module, it is activated on the basis of the minimum number of applications allowed.

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

During registration in the recruitment system for second-degree studies, the candidate indicates the specializations on which he would like to take up education (so-called list of preferences) from the list presented by the Dean. Specialties on this list (at least two) should be ranked by the candidate in order from the most to the least desirable. The qualification for particular specialties is based on the recruitment rate (W), which depends on the result of the entrance / directional examination and the average grade from the first-cycle studies. On this basis, ranking lists of particular specialties are created. The Dean decides on the limits of places on specialties, taking into account the possibility of diplomacy in individual cathedrals, the number of persons qualified for the second-cycle studies, declarations of candidates submitted during recruitment and the financial situation of the faculty. If, due to the lack of a sufficient number of candidates, a decision is made by the Dean not to start education in a given specialty, the candidates who indicated it in the first place will be included in the ranking lists of specializations indicated in the second place.

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

1. The condition for obtaining a diploma of completion of the second-cycle studies at full-time studies at AGH-UST, in the field of applied geophysics, is the total fulfillment of the conditions:

- passing all the modules of classes provided for in the curriculum,
- preparation of the thesis (master's thesis),
- passing the second degree (master's) diploma exam consisting of a general directional exam, presentation of the diploma thesis and discussion on it (defense of thesis),

2. The topic of the diploma thesis is selected before the end of the first semester.

The diploma thesis is evaluated by the supervisor / supervisor of the work and the reviewer, at least one of whom holds at least the postdoctoral degree.

3. A student who has completed all the study modules provided for in the curriculum may be admitted to the general final examination.

The general second degree examination takes place in written form and includes knowledge in the field of specialization. 4 questions will be drawn from a set of 60 questions divided into 4 thematic groups (one from each group). From among randomly drawn questions, the student chooses 3 and the answers to these questions are subject to evaluation in accordance with the rules set out in the Regulations of the AGH University of Science and Technology. The exam takes place according to the schedule presented by the Dean no later than 30 days before the planned date of the exam. The schedule includes a basic deadline and one correction term. Issues and examples of questions will be made available to students no later than 30 days before the date of the general directional examination. In the case of receiving a negative assessment (the arithmetic average of the answers to questions below 50%) from the general examination at the basic and correctional dates or failing to pass this examination, the dean deletes the student from the student list.

4. Defense of diploma theses is conducted in Departments in front of committees appointed by the Faculty Dean.

Only the diploma thesis, which was positively evaluated by the supervisor and the reviewer, registered in the dean's office no later than 5 days before the planned defense, and the contractor passed the general directional examination and submitted all the required documents can be accepted for defense.

The defense consists of the overt part, during which the author presents the work and discussion about the work and the secret part (without the participation of the student) during which the committee evaluates the presentation of the work and discussion, and then calculates the final grade of the second-degree diploma exam and places it in the diploma examination of the second degree.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

The overall result of graduation is calculated as a weighted average:

- a) average grade from studies, calculated in accordance with the Study Regulations (with a weight of 0.6);
- b) the final evaluation of the diploma thesis, which is the arithmetic average of the work grades issued by the promoter and reviewer, determined in accordance with the Study Regulations (with a weight of 0.2);
- c) assessment of the master thesis exam determined by the commission, which is the arithmetic average of the general examination exam and the presentation of the master thesis and answers to questions related to the work, in accordance with the Study Regulations (with a weight of 0.2), with each of of these parts, the student must get a positive grade (at least 3.0).

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

Entry for the diploma semester is possible after completing all the modules provided for the first and second semesters, in accordance with the regulations of the AGH-UST study.