



Program studiów

Kierunek: Geodezja i Kartografia

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 | 18 |
| Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie | 24 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 33 |
| Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału | 34 |

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| Nazwa wydziału: | Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska |
| Nazwa kierunku: | Geodezja i Kartografia |
| Poziom: | Studia inżynierskie I stopnia |
| Profil: | Ogólnoakademicki |
| Forma: | Stacjonarne |
| Klasyfikacja ISCED: | 0731 |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 210 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | inżynier |
| Termin rozpoczęcia cyklu: | 2026/2027, semestr zimowy |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów): | 7 |

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 lądowa, geodezja i transport | 85% | 179 |
| Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka | 15% | 31 |

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju i misją uczelni

Kierunek Geodezja i Kartografia na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska wpisuje się w strategię rozwoju i misję Akademii Górniczo-Hutniczej. Przyjęty system uczenia zmierza do kształtowania u studentów umiejętności logicznego, konstruktywnego i dalekosiężnego myślenia, podejmowania optymalnych decyzji oraz szybkiego wnioskowania. W proces kształcenia na tym kierunku jest zaangażowana kadra naukowo-dydaktyczna reprezentująca dyscyplinę inżynieria lądowa i transport w części związanej głównie z geodezją i kartografią oraz inne dyscypliny naukowe związane z realizowanymi modułami kształcenia. Prowadzenie badań naukowych w tych dyscyplinach oraz stały kontakt z daną problematyką gwarantuje wysoki poziom kształcenia i rozwoju kadry, a przekazywana wiedza i nabywane przez studentów umiejętności są aktualne i stosowane w praktyce zawodowej. Działalność naukowo-badawcza pracowników tego kierunku wiąże się z rozwiązywaniem kluczowych problemów z zakresu geodezji i kartografii oraz ma silny związek z jednostkami gospodarki narodowej i samorządu regionalnego, pełniąc rolę służby dla polskiej gospodarki i doradztwa dla władz państwowych i samorządowych. W kształtowaniu postaw studentów zwracana jest uwaga na potrzebę pielęgnowania tradycji własnej uczelni oraz wszechstronny rozwój.

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

W programie studiów duży nacisk kładziony jest na rolę geodezji i kartografii w rozwoju gospodarczym państwa w szczególności w zakresie budownictwa, inżynierii lądowej, górnictwa podziemnego i odkrywkowego, administracji państwowej i samorządowej, procesach gospodarki nieruchomościami i planowania przestrzennego. Geodezja i kartografia jako dziedzina interdyscyplinarna łączy te dziedziny gospodarki i jest istotnym czynnikiem wpływającym na ich prawidłowy rozwój.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- - (PL)
- - (EN)

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- - (PL)
- - (EN)

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Geodezja i Kartografia

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

Kierunek studiów Geodezja i Kartografia należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport. Kierunek jest powiązany z takimi kierunkami studiów, jak: budownictwo, górnictwo, gospodarka przestrzenna, geologia, inżynieria środowiska, informatyka stosowana, geografia i ochrona środowiska.

Kształcenie na kierunku Geodezja i Kartografia na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska ma długie tradycje, gdyż jest prowadzone od roku 1951.

Kierunek ten obejmuje szeroko rozumianą geodezję stosowaną, której zadaniem jest wyznaczanie położenia obiektów w przestrzeni, zasilenie baz danych informacjami o tych obiektach, przedstawianie obiektów na mapach. Ważnym elementem studiów jest praktyczna geodezyjna realizacja obiektów inżynierskich, jak również podstawowa wiedza z zakresu geodezji górniczej, satelitarnej czy katastru nieruchomości.

Do wyznaczania położenia obiektów stosowane są techniki pomiarów naziemnych, fotogrametrycznych i satelitarnych.

Wyniki pomiarów oraz inne informacje o obiektach są podstawą tworzenia baz danych infrastruktury informacji przestrzennej w szczególności: bazy danych obiektów geograficznych, ewidencji gruntów i budynków, geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu czy osnów geodezyjnych.

Celem kształcenia na pierwszym stopniu studiów kierunku jest nabycie przez studenta kompetencji z zakresu ogólnej wiedzy geodezyjnej dotyczącej pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, realizacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz wprowadzenie do specjalizacji zawodowej w zakresach takich jak:

- Geodezja inżynieryjno-przemysłowa,
- Geoinformacja i geodezja górnicza,
- Geoinformatyka, fotogrametria i teledetekcja,
- Gospodarka nieruchomościami i kataster,
- Przetwarzanie i analiza geodanych.

Absolwenci kierunku Geodezja i Kartografia znajdują zatrudnienie w Okręgowych Przedsiębiorstwach Geodezyjno-Kartograficznych, w Miejskich Przedsiębiorstwach Geodezyjnych, w Wydziałach Geodezji i Gospodarki Terenami urzędów administracji państwowej, w urzędach administracji samorządowej, w przedsiębiorstwach przekształconych w spółki, w firmach prywatnych, w biurach projektów, w instytutach naukowo-badawczych, w szkolnictwie wyższym i średnim. Po ostatnich zmianach w naszym kraju powraca status zawodu geodety jako tak zwanego zawodu wolnego. Ten rodzaj pracy cieszy się dużym zainteresowaniem.

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

Analiza badania losu absolwentów wykazuje że po ukończeniu studiów ponad 86 % absolwentów podejmuje pracę, a tylko 5 % nie może znaleźć pracy. Dodatkowo około 2 % absolwentów podejmuje własną działalność gospodarczą. Pozostali albo kontynuują naukę albo mają zagwarantowaną pracę. Większość, bo ponad 75 % absolwentów uzyskuje zatrudnienie zgodne z kierunkiem studiów.

Według 64,5% respondentów czynnikiem decydującym w procesie rekrutacji był ukończony kierunek studiów. Następne to: motywacja do pracy (48,25) i wiedza uzyskana podczas studiów (39,8%). Dla 34,3% respondentów dodatkowym atutem było ukończenie Akademii Górniczo-Hutniczej.

Oceniając studia w kontekście wykonywanej pracy 79,5% respondentów stwierdziło, że studia całkowicie lub częściowo przygotowały ich do pracy zawodowej.

Uwzględniając te wyniki kierunek Geodezja i Kartografia jest stale dostosowywany do zmieniającej się sytuacji na rynku. W trakcie studiów student ma możliwość wyboru prawie 1/3 zajęć w ramach modułów obieralnych. Moduły te są aktualizowane każdego roku i dostosowywane do rozwoju technologicznego i zmian na rynku pracy.

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

W programie studiów każdorazowo uwzględniane były wymagania i zalecenia komisji akredytacyjnych, jeśli były formułowane. Akredytacja na Wydziale WGGiIŚ była prowadzona w roku 2014 (akredytacja kierunku GiK), 2016 (akredytacja instytucjonalna) oraz w roku 2023 (akredytacja kierunku GiK). We wszystkich przypadkach wydział otrzymał ocenę pozytywną. Pozytywna ocena z roku 2023

jest obowiązująca do roku akademickiego 2028/2029.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Na bieżąco aktualizowane są treści modułów i w miarę możliwości wdrażane są nowoczesne narzędzia dydaktyczne. Programy studiów są tak zaprojektowane, że zapewniają dużą obieralność modułów. Ponadto Wydział prowadzi szeroką współpracę z jednostkami naukowymi zarówno międzynarodowymi, jak i krajowymi, a także z przemysłem, co bezpośrednio wpływa na programy studiów i rozszerza ofertę kształcenia. Organizowane są cykliczne spotkania (seminaria, wykłady) studentów z przedstawicielami firm związanych z wydziałem. Specjaliści z przemysłu od wielu lat uczestniczą także w prowadzeniu wybranych specjalistycznych modułów.

Bardzo dobrym przykładem dobrych praktyk jest także udział studentów w programie Erasmus+, a także możliwość realizacji praktyk oraz prac dyplomowych u partnerów przemysłowych, a także praca studentów w ramach kół naukowych i projektów realizowanych przez pracowników WGGiIŚ.

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

W skład Rady d.s. Biznesu, działającej przy Wydziale, wchodzi jprzedstawiciele wykonawców geodezyjnych oraz administracji państwowej. Biorą oni udział w opiniowaniu programu studiów oraz zmian w programach studiów.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

W trakcie studiów student odbywa praktykę zawodową w okresie niekolidującym z obowiązkowymi zajęciami na uczelni i terminami egzaminów, najpóźniej w semestrze, w którym według planu studiów powinna być ona zaliczona. Miejsce odbywania praktyki zawodowej powinno umożliwiać realizację efektów kształcenia przewidzianych dla danej praktyki z uwzględnieniem specyfiki kierunku studiów.

Dziekan Wydziału zawiera porozumienie o prowadzenie tej praktyki z podmiotami zewnętrznymi, w których studenci odbywają praktykę zawodową, w przypadku pozytywnego rozpatrzenia wniosku przez podmiot zewnętrzny. Na podstawie porozumienia student jest kierowany na praktykę. Na okres odbywania praktyki student jest zobowiązany do posiadania wykupionej polisy ubezpieczeniowej od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Szczegółowe zasady odbywania praktyk określone są w Zarządzeniu Rektora nr 94/2023 z dnia 14.12.2023 w sprawie zasad organizacji praktyk studenckich w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Geodezja i Kartografia

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydaci na kierunek Geodezja i Kartografia, który jest kierunkiem technicznym, powinni posiadać głównie uzdolnienia matematyczne i techniczne. Ze względu na bardzo szeroki zakres zagadnień technicznych (inżynierskich), a także ekonomicznych i prawnych konieczna jest umiejętność syntetycznego myślenia i formułowania wniosków. Kandydat powinien wykazywać się również zdolnością do rozszerzania swojej wiedzy z zakresu przedmiotów podstawowych dla tego kierunku studiów (matematyka, fizyka i informatyka) na poziomie wyższym. Niezbędny jest też dobry stan zdrowia, a także pewne uzdolnienia organizacyjne.

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

Zasady i warunki rekrutacji określa właściwa Uchwała Senatu AGH w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia.

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

Minimalna liczba studentów: 30

Maksymalna liczba studentów: 180

Efekty uczenia się

Kierunek: Geodezja i Kartografia

Wiedza

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|------------------|--|---------------------------|
| GIK1A_W01 | zagadnienia z matematyki i fizyki oraz kierunków powiązanych z geodezją i kartografią, umożliwiające zrozumienie, formułowanie i rozwiązywanie podstawowych zadań inżynierskich oraz procesów technologicznych, szczególnie z zakresu geodezji i kartografii | P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_A |
| GIK1A_W02 | zasady zarządzania, pozwalające na zrozumienie społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w szczególności w zakresie geodezji i kartografii | P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz |
| GIK1A_W03 | przepisy prawa geodezyjnego, prawa pokrewne, prawa dotyczące ochrony własności intelektualnej, prawo patentowe, oraz zadania i kompetencje organów administracji państwowej i samorządowej | P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz |
| GIK1A_W04 | przestrzenne ukształtowanie środowiska naturalnego i antropogenicznego, zasady jego waloryzacji i planowania zmian, a także metody, zasady i tryb opisu przestrzeni oraz pozyskiwania, rejestracji, interpretacji i przetwarzania danych o jej zmianach | P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_A |
| GIK1A_W05 | podstawy technologii informacyjnych, programowania komputerowego i baz danych | P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_A |
| GIK1A_W06 | podstawy statystycznych i probabilistycznych metod analizy wyników obserwacji | P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_A |
| GIK1A_W07 | zasady, metody i techniki modelowania i wizualizacji map tematycznych i ogólnogeograficznych, obiektów i zjawisk przestrzennych, wykorzystując elementy grafiki inżynierskiej, metody kartograficzne oraz narzędzia informatyczne | P6S_WG_A |
| GIK1A_W08 | zasady funkcjonowania systemów informacji przestrzennej oraz podstawowe możliwości i sposoby wykorzystania zasobów zgromadzonych w tych systemach | P6S_WG_A_Inz |
| GIK1A_W09 | podstawy budowy skorupy ziemskiej i jej powierzchni, naturalne i antropogeniczne zjawiska w niej zachodzące oraz skutki tych zjawisk | P6S_WG_A |
| GIK1A_W10 | wybrane technologie przemysłowe oraz prace geodezyjne wykonywane na potrzeby przemysłu w szczególności w zakresie budownictwa i górnictwa | P6S_WK_A, P6S_WG_A |
| GIK1A_W11 | społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz trendy rozwojowe w zakresie geodezji i kartografii i dziedzinach pokrewnych | P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz |

Umiejętności

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|------------------|---|------------------------------|
| GIK1A_U01 | pozyskiwać, integrować i interpretować informacje z literatury polskiej i obcej, samokształcić się, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie z pozyskanych informacji, szczególnie w zakresie geodezji i kartografii i dziedzin pokrewnych | P6S_UU_A, P6S_UW_A |
| GIK1A_U02 | porozumiewać się przy użyciu różnych technik właściwych do realizacji zadań inżynierskich w geodezji i kartografii oraz przekazywać posiadaną wiedzę innym środowiskom zawodowym, w tym przygotować pisemnie i zaprezentować ustnie w języku polskim i obcym opracowanie podstawowych zagadnień z zakresu geodezji i kartografii (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego). | P6S_UU_A, P6S_UK_A |
| GIK1A_U03 | pracując samodzielnie jak i w zespole, opracować harmonogram działań inżynierskich oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i waloryzacji środowiskowej, | P6S_UO_A, P6S_UW_A_Inz_01 |
| GIK1A_U04 | planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem prostych metod analitycznych i symulacyjnych oraz formułować i rozwiązywać podstawowe zadania inżynierskie, prawidłowo szacując nakład pracy i koszty realizacji, a także rozumiejąc ich znaczenie | P6S_UU_A, P6S_UW_A |

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|-------------------|--|--|
| GIK1A_U05 | samodzielnie i zespołowo pracować w terenie i w środowisku przemysłowym | P6S_UO_A |
| GIK1A_U06 | zaprojektować, wykonać i zinterpretować obserwacje geodezyjne, fotogrametryczne i teledetekcyjne związane z pozyskiwaniem danych przestrzennych, używając właściwych metod, technik i narzędzi, a także wykorzystać technologie komputerowe i narzędzia informatyczne do analizy, przetwarzania, wizualizacji i udostępniania danych i informacji przestrzennych | P6S_UW_A_Inz_02 , P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A |
| GIK1A_U07 | zastosować analizę statystyczną i odpowiednie algorytmy do oceny wyników obserwacji, rozwiązywania zadań geodezyjnych i prognoz badanych zjawisk przestrzennych | P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A |
| GIK1A_U08 | zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji przestrzennej oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą prostych narzędzi programowych | P6S_UW_A_Inz_02 |
| GIK1A_U09 | dokonać wstępnej analizy porównawczej różnych rozwiązań inżynierskich w zakresie geodezji i kartografii metodami matematycznymi i ekonomicznymi | P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A |
| GIK1A_U10 | dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację wykonania podstawowych działań związanych z planowaniem przestrzennym oraz z gospodarką nieruchomościami | P6S_UW_A_Inz_01 |
| GIK1A_U11 | przygotować raport z wykonanych obserwacji i analiz, przygotować podstawową dokumentację zmian przedmiotowych i podmiotowych obiektów przestrzeni, w szczególności na potrzeby realizacji procesów inwestycyjnych, administracji państwowej i samorządowej oraz przemysłu | P6S_UK_A, P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A |
| GIK1A_U12 | przygotować proste opracowanie naukowe w języku polskim i krótką informację naukową w języku obcym, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych oraz przygotować i przedstawić prezentację zagadnień z zakresu geodezji i kartografii oraz wybranych zagadnień specjalistycznych | P6S_UU_A, P6S_UK_A |

Kompetencje społeczne

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|-------------------|---|-------------------|
| GIK1A_K01 | krytycznej oceny posiadanej wiedzy i stałego samokształcenia i samorozwoju zawodowego | P6S_KK_A |
| GIK1A_K02 | odpowiedzialnego i zgodnego z etyką wykonywania zawodu | P6S_KR_A |
| GIK1A_K03 | wypełniania zobowiązań społecznych i działalności na rzecz społeczeństwa i interesu publicznego | P6S_KO_A |
| GIK1A_K04 | myślenia kategoriami przedsiębiorczości i marketingu | P6S_KO_A |

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

Kierunek: Geodezja i Kartografia

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 | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W08 |
| P6S_WK_A_Inz | Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości | GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W11 |

Umiejętności

| Symbol CEU | Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie | Odniesienia do KEU |
|-----------------|---|---|
| P6S_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 | GIK1A_U03, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U09, GIK1A_U10, GIK1A_U11 |
| P6S_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 | GIK1A_U06, GIK1A_U08 |

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Geodezja i Kartografia

2026/2027/S/li/GGiS/GIK/all

| Przedmiot | Kod | Semestr | GIK1A_W01 | GIK1A_W02 | GIK1A_W03 | GIK1A_W04 | GIK1A_W05 | GIK1A_W06 | GIK1A_W07 | GIK1A_W08 | GIK1A_W09 | GIK1A_W10 | GIK1A_W11 | GIK1A_U01 | GIK1A_U02 | GIK1A_U03 | GIK1A_U04 | GIK1A_U05 | GIK1A_U06 | GIK1A_U07 | GIK1A_U08 | GIK1A_U09 | GIK1A_U10 | GIK1A_U11 | GIK1A_U12 | GIK1A_K01 | GIK1A_K02 | GIK1A_K03 | GIK1A_K04 | |
|------------------------------------|--------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podstawy górnictwa | DGIKS.li1.00558.26 | 1s | x | x | | x | | | | | x | x | | x | x | | | x | x | | | | | | | | x | x | | |
| Prawo dla geodetów | DGIKS.li1.00455.26 | 1s | | x | x | | | | | | | | | x | x | | x | | | | | | | | | | x | x | | |
| Techniki CAD i grafika inżynierska | DGIKS.li1.00457.26 | 1s | | | | | x | | x | | | | | | x | | | | | | | | | x | | | | | | x |
| Geodezja Ia | DGIKS.li1.00459.26 | 1s | x | | x | x | | | | | | | | | x | | x | | x | x | | | | | | | x | | | |
| Analiza matematyczna I | DGIKS.li1.00345.26 | 1s | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| Elektroniczna technika pomiarowa I | DGIKS.li1.06035.26 | 1s | x | | | x | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| Geomorfologia i gleboznawstwo | DGIKS.li1.06009.26 | 1s | | | | x | | | | | x | | | x | | x | | | | | | | | | | | x | | | |
| Podstawy baz danych | DGIKS.li1.01070.26 | 1s | | | | | x | | x | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | x | | | |
| Język niemiecki B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19704.26 | 2s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | | |
| Język rosyjski B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19710.26 | 2s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | | |
| Geodezja Ib | DGIKS.li2.00460.26 | 2s | x | | | x | | | x | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | x | | | |
| Język francuski B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19701.26 | 2s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | x | | | | |
| Język angielski B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19698.26 | 2s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | x | | | | |
| Język hiszpański B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19707.26 | 2s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | x | | | | |
| Fizyka I | DGIKS.li2.00103.26 | 2s | x | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | x | | |
| Podstawy budownictwa i inżynierii | DGIKS.li2.00550.26 | 2s | x | x | | | | x | | | | | | | | | x | x | | | | | | x | | | | x | x | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | G1K1A_W01 | G1K1A_W02 | G1K1A_W03 | G1K1A_W04 | G1K1A_W05 | G1K1A_W06 | G1K1A_W07 | G1K1A_W08 | G1K1A_W09 | G1K1A_W10 | G1K1A_W11 | G1K1A_U01 | G1K1A_U02 | G1K1A_U03 | G1K1A_U04 | G1K1A_U05 | G1K1A_U06 | G1K1A_U07 | G1K1A_U08 | G1K1A_U09 | G1K1A_U10 | G1K1A_U11 | G1K1A_U12 | G1K1A_K01 | G1K1A_K02 | G1K1A_K03 | G1K1A_K04 |
|--|--------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zajęcia terenowe z geodezji I | DGIKS.li2.00563.26 | 2s | x | | | x | | | x | | | | | | | | | | x | x | | | | x | | x | | | |
| Programowanie komputerowe | DGIKS.li2.00458.26 | 2s | | | | x | x | | | | | | | | x | x | x | | x | | | | x | | x | x | x | | |
| Algebra | DGIKS.li2.00371.26 | 2s | x | | | | | | | | | | | x | | | | | | | x | | | | | x | | | |
| Wybrane zagadnienia z geologii i geotechniki | DGIKS.li2.00513.26 | 2s | x | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | x | |
| Geodezyjne programy użytkowe | DGIKS.li2.08402.26 | 2s | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | x | | | | | | x | | | |
| Analiza danych w Statistica | DGIKS.li4.03414.26 | 3s | | | | x | x | x | | | | | | x | x | | x | | | | x | | x | | | x | | x | |
| Język rosyjski B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19711.26 | 3s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Język hiszpański B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19708.26 | 3s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Matlab w geodezji | DGIKS.li4.04721.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | x | x | x | | | | x | | | | | | x | | x | |
| Język niemiecki B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19705.26 | 3s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Przygotowanie danych zasilających bazy powiatowego zasobu geodezyjnego | DGIKS.li4.04046.26 | 3s | | | x | x | x | | | x | | | x | | | | | | x | | x | x | | | | x | x | | |
| Harmonizacja i integracja internetowych danych przestrzennych | DGIKS.li4.14687.26 | 3s | | | | | x | x | x | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | x | | | |
| Język angielski B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19699.26 | 3s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Język francuski B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19702.26 | 3s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Podstawy Python | DGIKS.li4.14686.26 | 3s | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | x | | | | x | | | |
| Rozszerzona rzeczywistość w geodezji i kartografii | DGIKS.li4.14688.26 | 3s | | | | | x | | | x | | x | | | | | | | x | | x | | | | | | | x | |
| Analiza danych w Excelu i Power BI | DGIKS.li4.18524.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | | | | | | x | x | | | | | | x | | | |
| Analiza matematyczna II | DGIKS.li4.00399.26 | 3s | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | G1K1A_W01 | G1K1A_W02 | G1K1A_W03 | G1K1A_W04 | G1K1A_W05 | G1K1A_W06 | G1K1A_W07 | G1K1A_W08 | G1K1A_W09 | G1K1A_W10 | G1K1A_W11 | G1K1A_U01 | G1K1A_U02 | G1K1A_U03 | G1K1A_U04 | G1K1A_U05 | G1K1A_U06 | G1K1A_U07 | G1K1A_U08 | G1K1A_U09 | G1K1A_U10 | G1K1A_U11 | G1K1A_U12 | G1K1A_K01 | G1K1A_K02 | G1K1A_K03 | G1K1A_K04 |
|--|---------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne I | DGIKS.li4.00564.26 | 3s | x | | | x | | x | | | | | x | x | x | | x | | | x | | | | | | x | x | | |
| Elektroniczna technika pomiarowa II | DGIKS.li4.00508.26 | 3s | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geodezja IIa | DGIKS.li4.00506.26 | 3s | x | | x | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podstawy geodezji wyższej | DGIKS.li4.00565.26 | 3s | | | | x | | | | | | | | | x | | | | | x | | | | | | x | | | |
| Fizyka II | DGIKS.li4.00144.26 | 3s | x | | | | | x | | | | | | | | | x | | | x | | | | | | x | | x | |
| Język rosyjski B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19712.26 | 4s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | x | | | | | |
| Język niemiecki B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19706.26 | 4s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | x | | | | | |
| Geodezja IIb | DGIKS.li8.00507.26 | 4s | x | x | | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Język francuski B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19703.26 | 4s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Język angielski B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19700.26 | 4s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Język hiszpański B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19709.26 | 4s | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| Zajęcia terenowe z geodezji II | DGIKS.li8.00562.26 | 4s | | | | | | | x | | x | | | | | x | x | x | x | | | | | | | | x | x | |
| Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne II | DGIKS.li8.00510.26 | 4s | x | | | x | | x | | | | | | x | x | | x | | x | x | | | | x | x | | x | x | |
| Systemy informacji przestrzennej | DGIKS.li8.00271.26 | 4s | | | x | x | x | | x | x | | | x | | | | x | | x | | x | | | | | x | x | | |
| Podstawy fotogrametrii i teledetekcji | DGIKS.li8.03413.26 | 4s | x | | | | | | x | | | | | | | | | | x | | | | | | | x | | | x |
| Kataster nieruchomości | DGIKS.li8.00512.26 | 4s | | | x | x | | | x | x | | | | | x | | x | | | | | x | x | x | x | | x | x | |
| Podstawy geodezji satelitarnej i zintegrowanej | DGIKS.li8.08403.26 | 4s | x | | | | | | | | | x | x | | | | | x | x | | | | | | | x | x | x | x |
| Podstawy geodezji górniczej | DGIKS.li10.00514.26 | 5s | x | | | x | | | | | | x | | | | | x | x | x | x | | | | x | | | x | x | |
| Geodezja inżynierska | DGIKS.li10.00509.26 | 5s | | | | x | | x | | | | x | x | | | | x | x | | | | | | x | | x | x | x | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | G1K1A_W01 | G1K1A_W02 | G1K1A_W03 | G1K1A_W04 | G1K1A_W05 | G1K1A_W06 | G1K1A_W07 | G1K1A_W08 | G1K1A_W09 | G1K1A_W10 | G1K1A_W11 | G1K1A_U01 | G1K1A_U02 | G1K1A_U03 | G1K1A_U04 | G1K1A_U05 | G1K1A_U06 | G1K1A_U07 | G1K1A_U08 | G1K1A_U09 | G1K1A_U10 | G1K1A_U11 | G1K1A_U12 | G1K1A_K01 | G1K1A_K02 | G1K1A_K03 | G1K1A_K04 |
|---|---------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zastosowania fotogrametrii | DGIKS.li10.08622.26 | 5s | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | x | | | x | | | |
| Kartografia | DGIKS.li10.00511.26 | 5s | x | | | x | | | x | | | | | x | x | x | x | | x | | | | | | | x | x | x | |
| Analizy i harmonizacja danych przestrzennych | DGIKS.li10.08404.26 | 5s | x | x | x | | x | | x | x | | | | x | x | x | x | | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x |
| Przekształcenia i ochrona terenów | DGIKS.li10.00515.26 | 5s | x | | | x | | | x | | x | x | | | | | x | | | x | | | | | | | x | | |
| Podstawy gospodarki nieruchomościami | DGIKS.li10.00456.26 | 5s | | x | x | x | | | | x | | x | x | x | | x | | | | | | | x | x | | | x | x | |
| Kataster nieruchomości II | DGIKS.li20.08430.26 | 6s | x | x | x | | | | | | | | x | | | x | x | | x | | | x | x | | x | x | x | x | |
| Automating of ArcGIS Workflows | DGIKS.li20.03460.26 | 6s | | | | | x | | | x | | | | | x | | | | x | | x | | | | | | x | | |
| Realizacja zagadnień inżynierskich w środowisku graficznym Microstation | DGIKS.li20.08410.26 | 6s | | | | | x | | x | | | | x | | x | | | | x | | | x | | | | x | | | |
| Geodezyjna obsługa kopalń odkrywkowych | DGIKS.li20.08408.26 | 6s | x | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | x | | | x | | x |
| Geodezyjna obsługa inwestycji | DGIKS.li20.08412.26 | 6s | x | | x | | x | | | x | | x | | | | | | x | x | x | x | | x | | | | x | | |
| Obrazowe techniki pomiarowe | DGIKS.li20.08414.26 | 6s | | | | x | | | x | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | x | | |
| Mobile Mapping Technology | DGIKS.li20.08407.26 | 6s | | | | | | | | x | | | | x | | | | | | x | | | | | | | x | | |
| Kartografia II | DGIKS.li20.08429.26 | 6s | | | | | x | | x | x | | | | | x | | | | x | | x | | x | x | | | | | |
| Geodezyjne bazy danych | DGIKS.li20.19828.26 | 6s | | | x | | x | | x | x | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | x |
| Podstawy planowania przestrzennego i wyceny nieruchomości | DGIKS.li20.08495.26 | 6s | | x | | x | | | | x | | | | | | | | | x | x | | | | x | | | | | x |
| Integracja danych fotogrametrycznych i laserowych | DGIKS.li20.08413.26 | 6s | | | | | | | x | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | x | | |
| Geodezja inżynierska II | DGIKS.li20.08411.26 | 6s | | | | | | | | | | x | | | | | | x | x | x | | x | x | | x | x | x | | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | G1K1A_W01 | G1K1A_W02 | G1K1A_W03 | G1K1A_W04 | G1K1A_W05 | G1K1A_W06 | G1K1A_W07 | G1K1A_W08 | G1K1A_W09 | G1K1A_W10 | G1K1A_W11 | G1K1A_U01 | G1K1A_U02 | G1K1A_U03 | G1K1A_U04 | G1K1A_U05 | G1K1A_U06 | G1K1A_U07 | G1K1A_U08 | G1K1A_U09 | G1K1A_U10 | G1K1A_U11 | G1K1A_U12 | G1K1A_K01 | G1K1A_K02 | G1K1A_K03 | G1K1A_K04 |
|--|---------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3D Modelling - basing on data from laser scanning and classical survey | DGIKS.li20.05756.26 | 6s | | | | x | x | | x | | | | | | | | x | | | | x | | | | | x | x | | |
| Geodetic science and spatial information management | DGIKS.li20.05757.26 | 6s | x | x | x | x | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | x | x | | |
| Real estate management worldwide | DGIKS.li20.08405.26 | 6s | | | | x | | | | | | | x | x | x | x | | | | x | | x | | | | x | x | | |
| Image processing in Python | DGIKS.li20.08406.26 | 6s | | | | | x | x | x | | | | | x | | | | | x | x | x | | | | | x | x | x | x |
| C++ for Beginners | DGIKS.li20.20007.26 | 6s | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | x | | | | x | | | x |
| Praktyka zawodowa | DGIKS.li20.00035.26 | 6s | | x | | | | | | | | | x | | | x | | x | | | | | | | | x | | x | x |
| Uprawnienia geodezyjne w praktyce | DGIKS.li40.20008.26 | 7s | x | x | x | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | x | x | | |
| GIS 4D | DGIKS.li40.06411.26 | 7s | | x | x | x | | | | x | | | | x | | x | | | x | | x | | | x | x | x | x | x | x |
| Zastosowanie geodezji górniczej w przestrzeni miejskiej i budownictwie tunelowym | DGIKS.li40.08431.26 | 7s | x | | | x | | | x | | x | x | | | | x | | | x | | | x | | | | x | x | | x |
| Komputerowe wspomaganie projektowania inwestycji budowlanych | DGIKS.li40.08432.26 | 7s | x | x | | | x | | | | | x | x | | | x | | x | x | | | | | | | x | | | x |
| Systemy Informacji Przestrzennej II | DGIKS.li40.08433.26 | 7s | x | x | | x | x | | x | x | | | x | | x | | | | x | | x | | | x | | x | | x | x |
| Firma geodezyjna w praktyce | DGIKS.li40.08452.26 | 7s | | x | x | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | | | | | x | x | x | x |
| Fotogrametria i skaning laserowy w praktyce geodezyjnej | DGIKS.li40.08451.26 | 7s | x | | x | | x | | | | | | x | | x | | | | x | | | | | | | | x | | |
| Narzędzia GIS w gospodarce nieruchomościami | DGIKS.li40.08488.26 | 7s | | | x | x | x | | x | x | | | | x | | | x | | x | | x | | x | x | | x | | x | x |
| Python dla każdego | DGIKS.li40.08440.26 | 7s | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | x | x | x | |
| Skaning laserowy w geodezji inżynierskiej | DGIKS.li40.08445.26 | 7s | x | | | | x | | x | | | x | | | | | x | | x | x | | | | | | | | | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | G1K1A_W01 | G1K1A_W02 | G1K1A_W03 | G1K1A_W04 | G1K1A_W05 | G1K1A_W06 | G1K1A_W07 | G1K1A_W08 | G1K1A_W09 | G1K1A_W10 | G1K1A_W11 | G1K1A_U01 | G1K1A_U02 | G1K1A_U03 | G1K1A_U04 | G1K1A_U05 | G1K1A_U06 | G1K1A_U07 | G1K1A_U08 | G1K1A_U09 | G1K1A_U10 | G1K1A_U11 | G1K1A_U12 | G1K1A_K01 | G1K1A_K02 | G1K1A_K03 | G1K1A_K04 |
|---|---------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wybrane zagadnienia z zakresu CAD i GIS | DGIKS.li40.08493.26 | 7s | | | | | | | x | x | | | | | x | | | | x | | | | | | | x | | | |
| Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w geodezji | DGIKS.li40.08446.26 | 7s | | x | x | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | x | x | |
| GEO-INFO Delta - wybrane zagadnienia programu do współpracy ODGIK z wykonawcami prac geodezyjnych | DGIKS.li40.16999.26 | 7s | | | x | | x | | x | | | | | | | | | | x | | | | | x | | x | x | | |
| Mobilny GIS | DGIKS.li40.17116.26 | 7s | | x | | | | | | x | | | | | | | | | x | | x | x | | | | | | x | |
| Automatyzacja w budownictwie - systemy sterowania maszynami | DGIKS.li40.18520.26 | 7s | | | | | | | | | | x | | | | | | | x | | | | | x | | | x | x | |
| Automatyzacja zadań geodezyjnych w aplikacjach CAD | DGIKS.li40.18522.26 | 7s | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | x | | x | | x | |
| Pomiary satelitarne w praktyce geodezyjnej | DGIKS.li40.08444.26 | 7s | x | | x | x | x | x | | | | x | | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x | | x | x | x | x |
| Elementy wyceny nieruchomości i pośrednictwa | DGIKS.li40.19830.26 | 7s | | | x | | x | | | | | | x | | | x | | | | x | | | x | x | x | x | | x | |
| Inwentaryzacja obiektów budowlanych metodą skaningu laserowego | DGIKS.li40.18523.26 | 7s | | | | | | | x | | | x | | | | x | | | | | x | | | x | | | | | x |
| Leica Infinity w opracowaniu danych geodezyjnych | DGIKS.li40.19727.26 | 7s | x | | | x | | x | | | | | x | x | | x | x | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x |
| Zarządzanie projektem | DGIKS.li40.05410.26 | 7s | | x | | | | | | | | | x | | | x | | | | | | | | | | x | x | | |
| Projekt dyplomowy | DGIKS.li40.00034.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | | | | | | | | | | x | |
| Seminarium dyplomowe inżynierskie | DGIKS.li40.16796.26 | 7s | | x | x | x | | x | x | x | | x | x | x | x | | | | | | | | | x | x | | x | x | |
| Suma (obowiązkowy): | | | 31 | 15 | 14 | 27 | 13 | 11 | 21 | 13 | 8 | 12 | 12 | 14 | 18 | 13 | 20 | 13 | 29 | 14 | 10 | 5 | 4 | 21 | 4 | 34 | 27 | 21 | 11 |
| Suma (fakultatywny): | | | 5 | 5 | 9 | 8 | 19 | 6 | 11 | 7 | 0 | 5 | 7 | 10 | 24 | 8 | 7 | 5 | 20 | 10 | 12 | 7 | 2 | 8 | 17 | 22 | 14 | 14 | 7 |

| Przedmiot | Kod | Semestr | GIK1A_W01 | GIK1A_W02 | GIK1A_W03 | GIK1A_W04 | GIK1A_W05 | GIK1A_W06 | GIK1A_W07 | GIK1A_W08 | GIK1A_W09 | GIK1A_W10 | GIK1A_W11 | GIK1A_U01 | GIK1A_U02 | GIK1A_U03 | GIK1A_U04 | GIK1A_U05 | GIK1A_U06 | GIK1A_U07 | GIK1A_U08 | GIK1A_U09 | GIK1A_U10 | GIK1A_U11 | GIK1A_U12 | GIK1A_K01 | GIK1A_K02 | GIK1A_K03 | GIK1A_K04 |
|-----------|-----|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Suma: | | 36 | 20 | 23 | 35 | 32 | 17 | 32 | 20 | 8 | 17 | 19 | 24 | 42 | 21 | 27 | 18 | 49 | 24 | 22 | 12 | 6 | 29 | 21 | 56 | 41 | 35 |

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Geodezja i Kartografia

2026/2027/S/li/GGiS/GIK/all

| Przedmiot | Kod | Semestr | P65_WG_A_Inz | P65_WG_A | P65_WK_A | P65_WK_A_Inz | P65_UU_A | P65_UW_A | P65_UK_A | P65_UO_A | P65_UW_A_Inz_01 | P65_UW_A_Inz_02 | P65_KK_A | P65_KR_A | P65_KO_A |
|------------------------------------|--------------------|---------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podstawy górnictwa | DGIKS.li1.00558.26 | 1s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| Prawo dla geodetów | DGIKS.li1.00455.26 | 1s | | | x | x | x | x | | | | | x | x | |
| Techniki CAD i grafika inżynierska | DGIKS.li1.00457.26 | 1s | x | x | | | x | x | x | | x | | x | | x |
| Geodezja Ia | DGIKS.li1.00459.26 | 1s | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | | |
| Analiza matematyczna I | DGIKS.li1.00345.26 | 1s | x | x | | | | | | | | | | x | |
| Elektroniczna technika pomiarowa I | DGIKS.li1.06035.26 | 1s | x | x | | | x | x | | x | x | | | | |
| Geomorfologia i gleboznawstwo | DGIKS.li1.06009.26 | 1s | x | x | | | x | x | | x | x | | x | | |
| Podstawy baz danych | DGIKS.li1.01070.26 | 1s | x | x | | | | | | | | x | x | | |
| Język niemiecki B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19704.26 | 2s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język rosyjski B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19710.26 | 2s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Geodezja Ib | DGIKS.li2.00460.26 | 2s | x | x | | | | x | | | x | x | x | | |
| Język francuski B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19701.26 | 2s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język angielski B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19698.26 | 2s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język hiszpański B2 - Moduł 1 | DGIKS.li2.19707.26 | 2s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Fizyka I | DGIKS.li2.00103.26 | 2s | x | x | | | x | x | | | | | x | x | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | Moduły zajęć | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | P6S_WG_A_Inz | P6S_WG_A | P6S_WK_A | P6S_WK_A_Inz | P6S_UU_A | P6S_UW_A | P6S_UK_A | P6S_UO_A | P6S_UW_A_Inz_01 | P6S_UW_A_Inz_02 | P6S_KK_A | P6S_KR_A | P6S_KO_A |
| Podstawy budownictwa i inżynierii | DGIKS.li2.00550.26 | 2s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x |
| Zajęcia terenowe z geodezji I | DGIKS.li2.00563.26 | 2s | x | x | | | | x | x | | x | x | x | | |
| Programowanie komputerowe | DGIKS.li2.00458.26 | 2s | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Algebra | DGIKS.li2.00371.26 | 2s | x | x | | | x | x | | | | x | x | | |
| Wybrane zagadnienia z geologii i geotechniki | DGIKS.li2.00513.26 | 2s | x | x | | | | x | x | | x | | x | | x |
| Geodezyjne programy użytkowe | DGIKS.li2.08402.26 | 2s | x | x | | | | x | | | x | x | x | | |
| Analiza danych w Statistica | DGIKS.li4.03414.26 | 3s | x | x | | | x | x | x | | x | | x | | x |
| Język rosyjski B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19711.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język hiszpański B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19708.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Matlab w geodezji | DGIKS.li4.04721.26 | 3s | x | x | | | x | x | x | x | x | | x | | x |
| Język niemiecki B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19705.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Przygotowanie danych zasilających bazy powiatowego zasobu geodezyjnego | DGIKS.li4.04046.26 | 3s | x | x | x | x | | x | | | x | x | x | x | |
| Harmonizacja i integracja internetowych danych przestrzennych | DGIKS.li4.14687.26 | 3s | x | x | | | | x | | x | x | x | x | | |
| Język angielski B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19699.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język francuski B2 - Moduł 2 | DGIKS.li4.19702.26 | 3s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Podstawy Python | DGIKS.li4.14686.26 | 3s | x | x | | | | | | | | | x | x | |
| Rozszerzona rzeczywistość w geodezji i kartografii | DGIKS.li4.14688.26 | 3s | x | x | x | | | x | | | x | x | | | x |
| Analiza danych w Excelu i Power BI | DGIKS.li4.18524.26 | 3s | x | x | | | | x | | | x | x | x | | |
| Analiza matematyczna II | DGIKS.li4.00399.26 | 3s | x | x | | | | | | | | | | | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | P6S_WG_A_Inz | P6S_WG_A | P6S_WK_A | P6S_WK_A_Inz | P6S_UU_A | P6S_UW_A | P6S_UK_A | P6S_UO_A | P6S_UW_A_Inz_01 | P6S_UW_A_Inz_02 | P6S_KK_A | P6S_KR_A | P6S_KO_A |
|--|---------------------|---------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne I | DGIKS.li4.00564.26 | 3s | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x | x | |
| Elektroniczna technika pomiarowa II | DGIKS.li4.00508.26 | 3s | x | x | | | | | | | | | | | |
| Geodezja IIa | DGIKS.li4.00506.26 | 3s | x | x | x | x | | | | | | | | | |
| Podstawy geodezji wyższej | DGIKS.li4.00565.26 | 3s | x | x | | | x | x | x | | x | | x | | |
| Fizyka II | DGIKS.li4.00144.26 | 3s | x | x | | | x | x | | | x | | x | | x |
| Język rosyjski B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19712.26 | 4s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język niemiecki B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19706.26 | 4s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Geodezja IIb | DGIKS.li8.00507.26 | 4s | x | x | x | x | | | | | | | | | |
| Język francuski B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19703.26 | 4s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język angielski B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19700.26 | 4s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Język hiszpański B2 - Moduł 3 | DGIKS.li8.19709.26 | 4s | | | | | x | | x | | | | | | |
| Zajęcia terenowe z geodezji II | DGIKS.li8.00562.26 | 4s | | x | | | x | x | | x | x | x | | x | x |
| Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne II | DGIKS.li8.00510.26 | 4s | x | x | | | x | x | x | | x | x | | x | x |
| Systemy informacji przestrzennej | DGIKS.li8.00271.26 | 4s | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | |
| Podstawy fotogrametrii i teledetekcji | DGIKS.li8.03413.26 | 4s | x | x | | | | x | | | x | x | x | | x |
| Kataster nieruchomości | DGIKS.li8.00512.26 | 4s | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | | x | x |
| Podstawy geodezji satelitarnej i zintegrowanej | DGIKS.li8.08403.26 | 4s | x | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x |
| Podstawy geodezji górniczej | DGIKS.li10.00514.26 | 5s | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| Geodezja inżynierska | DGIKS.li10.00509.26 | 5s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x |

| Przedmiot | Kod | Semestr | Moduły | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | P6S_WG_A_Inz | P6S_WG_A | P6S_WK_A | P6S_WK_A_Inz | P6S_UU_A | P6S_UW_A | P6S_UK_A | P6S_UO_A | P6S_UW_A_Inz_01 | P6S_UW_A_Inz_02 | P6S_KK_A | P6S_KR_A | P6S_KO_A |
| Zastosowania fotogrametrii | DGIKS.li10.08622.26 | 5s | x | x | | | | x | x | | x | x | | | |
| Kartografia | DGIKS.li10.00511.26 | 5s | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Analizy i harmonizacja danych przestrzennych | DGIKS.li10.08404.26 | 5s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Przekształcenia i ochrona terenów | DGIKS.li10.00515.26 | 5s | x | x | x | | x | x | | | x | | | | x |
| Podstawy gospodarki nieruchomościami | DGIKS.li10.00456.26 | 5s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | x |
| Kataster nieruchomości II | DGIKS.li20.08430.26 | 6s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Automating of ArcGIS Workflows | DGIKS.li20.03460.26 | 6s | x | x | | | x | x | x | | x | x | | | x |
| Realizacja zagadnień inżynierskich w środowisku graficznym Microstation | DGIKS.li20.08410.26 | 6s | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | |
| Geodezyjna obsługa kopalń odkrywkowych | DGIKS.li20.08408.26 | 6s | x | x | | | x | x | x | x | x | x | | | x |
| Geodezyjna obsługa inwestycji | DGIKS.li20.08412.26 | 6s | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | | | x |
| Obrazowe techniki pomiarowe | DGIKS.li20.08414.26 | 6s | x | x | | | | x | | x | x | x | | | x |
| Mobile Mapping Technology | DGIKS.li20.08407.26 | 6s | x | | | | x | x | | | x | x | x | | |
| Kartografia II | DGIKS.li20.08429.26 | 6s | x | x | | | x | x | x | | x | x | | | |
| Geodezyjne bazy danych | DGIKS.li20.19828.26 | 6s | x | x | x | x | | x | | | x | x | | | x |
| Podstawy planowania przestrzennego i wyceny nieruchomości | DGIKS.li20.08495.26 | 6s | x | x | x | x | | x | x | | x | x | | | x |
| Integracja danych fotogrametrycznych i laserowych | DGIKS.li20.08413.26 | 6s | | x | | | x | x | | x | x | x | x | | |
| Geodezja inżynierska II | DGIKS.li20.08411.26 | 6s | | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 3D Modelling - basing on data from laser scanning and classical survey | DGIKS.li20.05756.26 | 6s | x | x | | | x | x | | | | x | x | x | |
| Geodetic science and spatial information management | DGIKS.li20.05757.26 | 6s | x | x | x | x | x | x | x | | | | x | x | |

| Przedmiot | Kod | Semestr | Moduły zajęć | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|---|
| | | | P6S_WG_A_Inz | P6S_WG_A | P6S_WK_A | P6S_WK_A_Inz | P6S_UU_A | P6S_UW_A | P6S_UK_A | P6S_UO_A | P6S_UW_A_Inz_01 | P6S_UW_A_Inz_02 | P6S_KK_A | P6S_KR_A | P6S_KO_A | |
| Real estate management worldwide | DGIKS.li20.08405.26 | 6s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| Image processing in Python | DGIKS.li20.08406.26 | 6s | x | x | | | x | x | | | x | x | x | x | x | |
| C++ for Beginners | DGIKS.li20.20007.26 | 6s | x | x | | | | x | | | x | x | x | | x | |
| Praktyka zawodowa | DGIKS.li20.00035.26 | 6s | | | x | x | | | | x | x | | x | | x | |
| Uprawnienia geodezyjne w praktyce | DGIKS.li40.20008.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | | |
| GIS 4D | DGIKS.li40.06411.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Zastosowanie geodezji górniczej w przestrzeni miejskiej i budownictwie tunelowym | DGIKS.li40.08431.26 | 7s | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Komputerowe wspomaganie projektowania inwestycji budowlanych | DGIKS.li40.08432.26 | 7s | x | x | x | x | | x | | x | x | x | x | | | x |
| Systemy Informacji Przestrzennej II | DGIKS.li40.08433.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | | x |
| Firma geodezyjna w praktyce | DGIKS.li40.08452.26 | 7s | | | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | |
| Fotogrametria i skaning laserowy w praktyce geodezyjnej | DGIKS.li40.08451.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | | | x | |
| Narzędzia GIS w gospodarce nieruchomościami | DGIKS.li40.08488.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | | x |
| Python dla każdego | DGIKS.li40.08440.26 | 7s | x | x | | | | x | | | x | x | x | x | x | |
| Skaning laserowy w geodezji inżynierskiej | DGIKS.li40.08445.26 | 7s | x | x | x | | x | x | | | x | x | | | | |
| Wybrane zagadnienia z zakresu CAD i GIS | DGIKS.li40.08493.26 | 7s | x | x | | | x | x | x | | x | x | x | | | |
| Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w geodezji | DGIKS.li40.08446.26 | 7s | | | x | x | x | x | | x | x | x | | x | x | |
| GEO-INFO Delta - wybrane zagadnienia programu do współpracy ODGiK z wykonawcami prac geodezyjnych | DGIKS.li40.16999.26 | 7s | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x | | |
| Mobilny GIS | DGIKS.li40.17116.26 | 7s | x | | x | x | | x | | | x | x | | | | x |
| Automatyzacja w budownictwie - systemy sterowania maszynami | DGIKS.li40.18520.26 | 7s | | x | x | | | x | x | | x | x | | | | x |

| Przedmiot | Kod | Semestr | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | P6S_WG_A_Inz | P6S_WG_A | P6S_WK_A | P6S_WK_A_Inz | P6S_UU_A | P6S_UW_A | P6S_UK_A | P6S_UO_A | P6S_UW_A_Inz_01 | P6S_UW_A_Inz_02 | P6S_KK_A | P6S_KR_A | P6S_KO_A |
| Automatyzacja zadań geodezyjnych w aplikacjach CAD | DGIKS.li40.18522.26 | 7s | x | x | | | | x | x | | x | x | x | | x |
| Pomiary satelitarne w praktyce geodezyjnej | DGIKS.li40.08444.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Elementy wyceny nieruchomości i pośrednictwa | DGIKS.li40.19830.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x |
| Inwentaryzacja obiektów budowlanych metodą skaningu laserowego | DGIKS.li40.18523.26 | 7s | | x | x | | | x | x | x | x | x | | | x |
| Leica Infinity w opracowaniu danych geodezyjnych | DGIKS.li40.19727.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Zarządzanie projektem | DGIKS.li40.05410.26 | 7s | | | x | x | | | | x | x | | x | x | |
| Projekt dyplomowy | DGIKS.li40.00034.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | x |
| Seminarium dyplomowe inżynierskie | DGIKS.li40.16796.26 | 7s | x | x | x | x | x | x | x | | x | | | x | x |
| Suma (obowiązkowy): | | | 49 | 52 | 29 | 25 | 33 | 47 | 31 | 23 | 44 | 32 | 34 | 27 | 26 |
| Suma (fakultatywny): | | | 25 | 25 | 17 | 13 | 32 | 28 | 31 | 10 | 27 | 23 | 22 | 14 | 16 |
| Suma: | | | 74 | 77 | 46 | 38 | 65 | 75 | 62 | 33 | 71 | 55 | 56 | 41 | 42 |

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

Kierunek: Geodezja i Kartografia

2026/2027/S/II/GGIIS/GIK/all

| 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 |
|------------------------------------|---|---|---|
| Podstawy górnictwa | Wykład | Wynik testu zaliczeniowego | GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_W10, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Prawo dla geodetów | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W03, GIK1A_U01, GIK1A_K02, GIK1A_W02, GIK1A_U02, GIK1A_K01, GIK1A_U04 |
| Techniki CAD i grafika inżynierska | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Projekt, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń | GIK1A_W07, GIK1A_W05, GIK1A_U02, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K04 |
| Geodezja Ia | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W01, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_U02, GIK1A_U04, GIK1A_U07, GIK1A_U06, GIK1A_K01 |
| Analiza matematyczna I | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W01, GIK1A_K01 |
| Elektroniczna technika pomiarowa I | Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium | GIK1A_W01, GIK1A_U01, GIK1A_W04, GIK1A_U03 |
| Geomorfologia i gleboznawstwo | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Wykonanie projektu | GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_U01, GIK1A_U03, GIK1A_K01 |
| Podstawy baz danych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Studium przypadków, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna | GIK1A_W05, GIK1A_W08, GIK1A_W07, GIK1A_U08, GIK1A_K01 |
| Język niemiecki B2 - Moduł 1 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |

| 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 rosyjski B2 - Moduł 1 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Geodezja Ib | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W04, GIK1A_W01, GIK1A_W07, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_K01 |
| Język francuski B2 - Moduł 1 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język angielski B2 - Moduł 1 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język hiszpański B2 - Moduł 1 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Fizyka I | Wykład, Ćwiczenia audytorjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W01, GIK1A_U04, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Podstawy budownictwa i inżynierii | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Egzamin, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W06, GIK1A_U11, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Zajęcia terenowe z geodezji I | Zajęcia terenowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie z odbycia praktyki, Praca wykonana w ramach praktyki, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W07, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_K01 |
| Programowanie komputerowe | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Projekt inżynierski, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Algebra | Wykład, Ćwiczenia audytorjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W01, GIK1A_U01, GIK1A_U08, GIK1A_K01 |
| Wybrane zagadnienia z geologii i geotechniki | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt | GIK1A_W01, GIK1A_W09, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K03 |
| Geodezyjne programy użytkowe | Ćwiczenia projektowe | Wykonanie ćwiczeń | GIK1A_W06, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_K01 |
| Analiza danych w Statistica | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Egzamin, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego | GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_K01, GIK1A_U02, GIK1A_U09, GIK1A_U07, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_K03 |

| 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 rosyjski B2 - Moduł 2 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język hiszpański B2 - Moduł 2 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Matlab w geodezji | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_K01, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U07, GIK1A_K03 |
| Język niemiecki B2 - Moduł 2 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Przygotowanie danych zasilających bazy powiatowego zasobu geodezyjnego | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin, Studium przypadków, Prezentacja, Wykonanie projektu | GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U09, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Harmonizacja i integracja internetowych danych przestrzennych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Udział w dyskusji, Projekt, Egzamin, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_K01 |
| Język angielski B2 - Moduł 2 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język francuski B2 - Moduł 2 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Podstawy Python | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt, Egzamin, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_U08, GIK1A_K01 |
| Rozszerzona rzeczywistość w geodezji i kartografii | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W05, GIK1A_W08, GIK1A_W10, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K03 |
| Analiza danych w Excelu i Power BI | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Projekt, Egzamin | GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_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 |
|--|--|--|--|
| Analiza matematyczna II | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W01 |
| Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne I | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W06, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U04, GIK1A_U07, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Elektroniczna technika pomiarowa II | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Udział w dyskusji | GIK1A_W06, GIK1A_W04 |
| Geodezja IIa | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt, Referat, Odpowiedź ustna | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_W06, GIK1A_W03 |
| Podstawy geodezji wyższej | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne | Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie | GIK1A_W04, GIK1A_U07, GIK1A_U02, GIK1A_K01 |
| Fizyka II | Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie | GIK1A_W01, GIK1A_W06, GIK1A_U04, GIK1A_U07, GIK1A_K01, GIK1A_K03 |
| Język rosyjski B2 - Moduł 3 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język niemiecki B2 - Moduł 3 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Geodezja IIb | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_W02, GIK1A_W04 |
| Język francuski B2 - Moduł 3 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język angielski B2 - Moduł 3 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |
| Język hiszpański B2 - Moduł 3 | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_U02, GIK1A_U12 |

| 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 |
|--|---|--|---|
| Zajęcia terenowe z geodezji II | Zajęcia terenowe | Wykonanie projektu, Praca wykonana w ramach praktyki , Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna | GIK1A_W07, GIK1A_W09, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne II | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W06, GIK1A_W04, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_U12, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Systemy informacji przestrzennej | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin | GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_W03, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U04, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Podstawy fotogrametrii i teledetekcji | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna | GIK1A_W01, GIK1A_W07, GIK1A_U06, GIK1A_K01, GIK1A_K04 |
| Kataster nieruchomości | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt | GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W08, GIK1A_W07, GIK1A_U02, GIK1A_U04, GIK1A_U08, GIK1A_U10, GIK1A_U11, GIK1A_U09, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Podstawy geodezji satelitarnej i zintegrowanej | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego | GIK1A_W01, GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Podstawy geodezji górniczej | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W10, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_U04, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Geodezja inżynierska | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Udział w dyskusji | GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_W04, GIK1A_W06, GIK1A_K01, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U11, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Zastosowania fotogrametrii | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych | GIK1A_W01, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_K01 |
| Kartografia | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W07, GIK1A_U04, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U06, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Analizy i harmonizacja danych przestrzennych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U08, GIK1A_U10, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |

| 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 |
|---|----------------------------------|---|---|
| Przekształcenia i ochrona terenów | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego | GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_W10, GIK1A_W01, GIK1A_W07, GIK1A_U04, GIK1A_U07, GIK1A_K02 |
| Podstawy gospodarki nieruchomościami | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W10, GIK1A_W02, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U10, GIK1A_U11, GIK1A_U03, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Kataster nieruchomości II | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Wykonanie projektu | GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W11, GIK1A_W03, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U09, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Automating of ArcGIS Workflows | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu | GIK1A_W08, GIK1A_W05, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K02 |
| Realizacja zagadnień inżynierskich w środowisku graficznym Microstation | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu | GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W11, GIK1A_U06, GIK1A_U02, GIK1A_U09, GIK1A_K01 |
| Geodezyjna obsługa kopalń odkrywkowych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Egzamin, Wykonanie projektu | GIK1A_W01, GIK1A_U06, GIK1A_U02, GIK1A_U12, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_K02, GIK1A_K04 |
| Geodezyjna obsługa inwestycji | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie projektu, Projekt | GIK1A_W03, GIK1A_W10, GIK1A_W01, GIK1A_W08, GIK1A_W05, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_U05, GIK1A_U08, GIK1A_K02 |
| Obrazowe techniki pomiarowe | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie projektu, Kolokwium, Prezentacja, Przygotowanie i przeprowadzenie badań | GIK1A_W07, GIK1A_W04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K02 |
| Mobile Mapping Technology | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt | GIK1A_W08, GIK1A_U06, GIK1A_U01, GIK1A_K01 |
| Kartografia II | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W05, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U10, GIK1A_U11 |
| Geodezyjne bazy danych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium | GIK1A_W03, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K03 |
| Podstawy planowania przestrzennego i wyceny nieruchomości | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Egzamin, Odpowiedź ustna, Projekt | GIK1A_W02, GIK1A_W08, GIK1A_W04, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_U07, GIK1A_K03 |
| Integracja danych fotogrametrycznych i laserowych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Aktywność na zajęciach | GIK1A_W07, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U05, GIK1A_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 |
|--|----------------------------------|---|--|
| Geodezja inżynierska II | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie projektu, Projekt | GIK1A_W10, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_U09, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| 3D Modelling - basing on data from laser scanning and classical survey | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Udział w dyskusji, Prezentacja, Aktywność na zajęciach, Projekt | GIK1A_W04, GIK1A_W07, GIK1A_W05, GIK1A_U04, GIK1A_U08, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Geodetic science and spatial information management | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja | GIK1A_W02, GIK1A_W04, GIK1A_W03, GIK1A_W01, GIK1A_U02, GIK1A_U01, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Real estate management worldwide | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Projekt, Prezentacja | GIK1A_W11, GIK1A_W04, GIK1A_U01, GIK1A_U03, GIK1A_U02, GIK1A_U07, GIK1A_U09, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Image processing in Python | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu | GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_U01, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U08, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| C++ for Beginners | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja | GIK1A_W05, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U09, GIK1A_K01, GIK1A_K04 |
| Praktyka zawodowa | Praktyka zawodowa | Sprawozdanie z odbycia praktyki , Potwierdzenie realizacji programu praktyki | GIK1A_W02, GIK1A_W11, GIK1A_U05, GIK1A_U03, GIK1A_K01, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Uprawnienia geodezyjne w praktyce | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_W03, GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| GIS 4D | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu | GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W08, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U11, GIK1A_U12, GIK1A_U01, GIK1A_U03, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Zastosowanie geodezji górniczej w przestrzeni miejskiej i budownictwie tunelowym | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W07, GIK1A_W10, GIK1A_W09, GIK1A_U03, GIK1A_U06, GIK1A_U09, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K04 |
| Komputerowe wspomaganie projektowania inwestycji budowlanych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków , Projekt, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna | GIK1A_W02, GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_W05, GIK1A_W01, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K04, GIK1A_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 |
|---|----------------------------------|---|--|
| Systemy Informacji Przestrzennej II | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Studium przypadków , Prezentacja | GIK1A_W02, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W01, GIK1A_W11, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Firma geodezyjna w praktyce | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Projekt | GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Fotogrametria i skaning laserowy w praktyce geodezyjnej | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Projekt | GIK1A_W01, GIK1A_W05, GIK1A_W03, GIK1A_W11, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_K02 |
| Narzędzia GIS w gospodarce nieruchomościami | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu, Projekt | GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W03, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U10, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Python dla każdego | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie projektu, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji | GIK1A_W05, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K01 |
| Skaning laserowy w geodezji inżynierskiej | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Studium przypadków , Wykonanie projektu | GIK1A_W10, GIK1A_W01, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U07 |
| Wybrane zagadnienia z zakresu CAD i GIS | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja | GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_K01 |
| Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w geodezji | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Projekt, Sprawozdanie, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| GEO-INFO Delta - wybrane zagadnienia programu do współpracy ODGiK z wykonawcami prac geodezyjnych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt | GIK1A_W03, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Mobilny GIS | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie projektu, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie | GIK1A_W08, GIK1A_W02, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U09, GIK1A_K03 |
| Automatyzacja w budownictwie - systemy sterowania maszynami | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Prezentacja, Projekt | GIK1A_W10, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |

| 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 |
|--|----------------------------------|--|---|
| Automatyzacja zadań geodezyjnych w aplikacjach CAD | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Wykonanie ćwiczeń, Aktywność na zajęciach, Projekt | GIK1A_W05, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K03 |
| Pomiary satelitarne w praktyce geodezyjnej | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Zaangażowanie w pracę zespołu | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W06, GIK1A_W10, GIK1A_W03, GIK1A_W05, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U03, GIK1A_U06, GIK1A_U09, GIK1A_U11, GIK1A_U02, GIK1A_U07, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04 |
| Elementy wyceny nieruchomości i pośrednictwa | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu | GIK1A_W03, GIK1A_W11, GIK1A_W05, GIK1A_U03, GIK1A_U10, GIK1A_U12, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K03 |
| Inwentaryzacja obiektów budowlanych metodą skaningu laserowego | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Projekt | GIK1A_W07, GIK1A_W10, GIK1A_U05, GIK1A_U08, GIK1A_U11, GIK1A_U03, GIK1A_K04 |
| Leica Infinity w opracowaniu danych geodezyjnych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu | GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W06, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U09, GIK1A_U12, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |
| Zarządzanie projektem | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Zaangażowanie w pracę zespołu, Aktywność na zajęciach, Projekt | GIK1A_W02, GIK1A_W11, GIK1A_U03, GIK1A_K01, GIK1A_K02 |
| Projekt dyplomowy | Projekt dyplomowy | Wykonanie projektu | GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W09, GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U04, GIK1A_K02 |
| Seminarium dyplomowe inżynierskie | Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt inżynierski, Prezentacja, Odpowiedź ustna | GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U12, GIK1A_U11, GIK1A_K02, GIK1A_K03 |

ECTS

Kierunek: Geodezja i Kartografia

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

| | |
|---|-----|
| zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | 120 |
| zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów | 30 |
| zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych | 92 |
| zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia) | 67 |
| 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 | 6 |
| praktyk zawodowych | 4 |
| 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) | 168 |
| 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: Geodezja i Kartografia

Zasady wpisu na kolejny semestr

Obowiązuje semestralny okres rozliczeniowy. Wpis na kolejny semestr może otrzymać student, który w poprzednich semestrach uzyskał wymaganą ilość punktów ECTS w ramach występujących w tych semestrach w planie studiów modułów kształcenia, z uwzględnieniem dopuszczalnego łącznego deficytu punktów (def Pk) oraz ewentualnej obieralności modułów. W przypadku niezaliczenia w wymaganym terminie poprzedniego semestru lub nieuzyskania wpisu na dany semestr, Dziekan Wydziału podejmuje decyzje o powtarzaniu przez studenta semestru lub roku studiów, o udzieleniu urlopu lub o skreśleniu z listy studentów w zależności od dotychczasowego przebiegu studiów. Student nie ma prawa powtarzania pierwszego semestru. Powtarzanie semestru lub roku studiów z powodu zaległości w nauce możliwe jest tylko jeden raz.

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

Student jest wpisywany na kolejny semestr z deficytem punktowym, który nie może przekraczać łącznie 12 ECTS. Semestry drugi, czwarty i szósty stanowią semestry kontrolne. Przy zaliczeniu semestrów kontrolnych dokonywana jest ocena punktowa i programowa dotychczasowego przebiegu studiów. Na semestrach kontrolnych możliwe jest niezaliczenie co najwyżej dwóch modułów obowiązkowych przy czym co najwyżej jednego modułu z grupy modułów obowiązkowych kierunkowych. W przypadku gdy student nie zaliczył większej liczby zajęć Dziekan dokonuje korekty semestralnych planów zajęć studenta, na wniosek studenta kierując na powtarzanie semestru. Do końca semestru szóstego muszą zostać wyrównane wszystkie deficyty z poprzednich semestrów. Warunkiem zaliczenia tego semestru kontrolnego jest spełnienie przez studenta dodatkowych wymagań, o których mowa w Regulaminie Studiów.

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)

Ważnym elementem specjalizacji w ramach kierunku jest wybór bloków obieralnych specjalizujących realizowanych na semestrach 6 i 7. Student wybiera 3 spośród 5 bloków. Każdy blok składa się z 3 modułów. Nazwy bloków odpowiadają specjalnością proponowanym przez Wydział na II stopniu studiów na kierunku Geodezja i Kartografia a ich zakres jest rozszerzeniem kompetencji uzyskiwanych w ramach studiów I stopnia i wprowadzeniem do zajęć na studiach II stopnia.

Semestry kontrolne

2, 4, 6

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Indywidualizacja organizacji studiów (IOS) odbywa się zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Studiów (RS).

Za szczególnie uzdolnionych i wyróżniających się w nauce studentów (o których mowa w RS), przyjmuje się studenta który:

- uzyskał wskaźnik rekrutacji wyższy od co najmniej 90% przyjętych na studia I stopnia na danym kierunku, w przypadku wniosku złożonego na I roku studiów,
- uzyskał średnią z ukończonych semestrów studiów co najmniej 4.75 w przypadku wniosku złożonego na wyższych latach studiów.

Dla studentów objętych IOS Dziekan może powołać z grupy nauczycieli akademickich ze stopniem doktora, opiekuna. Główna rola opiekuna studenta objętego IOS jest opracowanie i przedstawienie do zatwierdzenia Dziekanowi indywidualnego programu studiów.

W trakcie IOS student musi uzyskać zaliczenie z wszystkich modułów obowiązkowych dla danego kierunku studiów.

Do wniosku studenta o IOS należy dołączyć dokumenty potwierdzające przyczynę ubiegania się o IOS.

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

Nadzór dydaktyczny nad przebiegiem praktyki na poszczególnych kierunkach studiów sprawują opiekunowie praktyk zawodowych, wyznaczeni przez Dziekana Wydziału spośród nauczycieli akademickich.

Praktyki zawodowe realizowane są w oparciu o aktualne zarządzenia w sprawie zasad organizacji praktyk studenckich w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Praktyki odbywają się:

- w zakładach pracy, których przedmiot działalności związany jest z kierunkiem odbywanych studiów, w szczególności w formie pracy, wolontariatu, stażu, wyjazdów dydaktycznych, obozów naukowych lub naukowo-technicznych, a także w jednostkach organizacyjnych AGH, w laboratoriach, pracowniach lub innych obiektach Uczelni;
- w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej oraz w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Praktyki mogą być realizowane w zakładzie pracy:

- 1) z którym AGH zawarła POROZUMIENIE w sprawie współpracy w zakresie realizacji praktyk przez studentów AGH albo
- 2) wybranym przez STUDENTA za zgodą opiekuna praktyk z ramienia AGH, jeżeli profil działania zakładu pracy lub charakter i zakres wykonywanych przez studenta zadań i czynności pozwoli na osiągnięcie efektów uczenia zakładanych dla praktyk studenckich w programie studiów. W tym przypadku konieczna jest zgoda zakładu pracy na realizację praktyki studenckiej.

Przez zakład pracy należy rozumieć przedsiębiorcę, instytucję publiczną albo niepubliczną (krajową lub zagraniczną) albo inny podmiot, w którym student realizuje praktykę studencką.

Praktyki studenckie mogą być realizowane w sposób:

- 1) ciągły, tj. w następujących po sobie tygodniach (dzień po dniu);
- 2) przerywany, tj. w wybranych dniach tygodnia.

Realizacja praktyk studenckich nie może kolidować z innymi zajęciami przewidzianymi w programie studiów i harmonogramem zajęć.

Student ma obowiązek posiadać ubezpieczenie NNW oraz OC w okresie odbywania praktyk zawodowych, jeśli zakład pracy tego wymaga.

Praktyki studenckie są realizowane na podstawie skierowania na praktykę wydanego przez opiekuna praktyk z ramienia AGH.

Student przed skierowaniem na praktykę składa oświadczenie dotyczące posiadania stosownego ubezpieczenia, jeżeli wymaga tego zakład pracy.

Zasady obieralności modułów zajęć

Moduły (przedmioty) obieralne uwzględnione w planie studiów student wybiera w semestrze poprzedzającym rok akademicki, w którym dany moduł występuje, w zakresie wynikającym z programu kształcenia i w trybie określonym przez Dziekana Wydziału. O uruchomieniu modułów obieralnych decyduje Dziekan Wydziału, biorąc pod uwagę liczbę studentów zapisanych wstępnie na dany moduł. Studenci zapisani wstępnie na moduły nie uruchomione, są zapisywani na moduły uruchomione zgodnie z ich kolejnymi preferencjami.

W ramach studiów I stopnia student jest zobowiązany do realizacji co najmniej jednego modułu obieralnego za minimum 4 punkty ECTS prowadzonego w języku obcym.

Grupy (bloki) modułów obieralnych uznaje się za zrealizowane w przypadku uzyskania przez studenta pozytywnych ocen końcowych z modułów występujących w ramach grupy (bloku), których sumaryczna liczba punktów jest nie mniejsza niż wymagana do zaliczenia danej grupy (bloku) modułów. W przypadku niezaliczenia któregoś z wybranych wcześniej modułów obieralnych występujących w ramach grupy (bloku) i nieuzyskania przez to wymaganej liczby punktów ECTS, student w kolejnym roku powtarza ten moduł (przedmiot) lub – za zgodą Dziekana Wydziału – wybiera i realizuje inny uruchomiony moduł obieralny występujący w danej grupie (bloku), który nie był wcześniej przez studenta wybrany i zaliczony. Powtarzany moduł obieralny oraz inny moduł realizowany w miejsce niezaliczonego wcześniej modułu obieralnego traktowane są tak samo, jak każdy przedmiot powtarzany (student jest zobowiązany wnieść opłatę zgodnie z odpowiednim zarządzeniem Rektora AGH).

Semestry 6 i 7 są w całości obieralne.

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

nie dotyczy

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

Proces dyplomowania wiąże się z przygotowaniem projektu dyplomowego (indywidualnego lub zespołowego) oraz przystąpieniem do egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy obejmuje:

- 1) prezentację projektu dyplomowego,
- 2) dyskusję nad projektem dyplomowym,
- 3) sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności z zakresu studiowanego kierunku studiów (ogólny egzamin kierunkowy - tzw. egzamin inżynierski).

Tematy projektów dyplomowych wraz z ich opiekunami i dodatkowymi warunkami realizacji projektu zatwierdza Dziekan na wniosek kierownika katedry zgłaszającej dany temat. Lista tematów projektów dyplomowych wraz z ich opiekunami jest udostępniana studentom w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy. Zapis na dany temat odbywa się w trybie indywidualnym najpóźniej w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy. Wybór tematu jest warunkiem wpisu studenta na ostatni semestr studiów. Zmiana tematu projektu, zmiana opiekuna lub zgłoszenie dodatkowego tematu możliwe jest na wniosek opiekuna za pisemną zgodą Dziekana. Rezygnacja z opieki nad projektem następuje na piśmie z podaniem powodów rezygnacji.

Podjęcie danego tematu jest potwierdzane przez opiekuna w sposób i formie określonej przez Dziekana. Zakres i forma projektu dyplomowego jest uzgadniana z opiekunem projektu. Opiekun projektu określa też tryb i harmonogram realizacji projektu umożliwiający jego terminowe ukończenie. W przypadku projektu zespołowego wymagane jest szczegółowe określenie udziału każdego z wykonawców w projekcie. Po wykonaniu projektu i uzyskaniu za niego pozytywnej oceny od opiekuna, studenci rejestrują swoje projekty w Dziekanacie.

Po uzyskaniu zaliczenia wszystkich modułów kształcenia wymaganych w toku studiów (uzyskaniu odpowiedniej liczby punktów ECTS) student zostaje też dopuszczony do egzaminu dyplomowego.

Część egzaminu dyplomowego dotycząca sprawdzenia poziomu opanowania wiedzy i umiejętności z zakresu studiowanego kierunku studiów (ogólny egzamin kierunkowy - tzw. egzamin inżynierski), odbywa się przed Komisją ds. ogólnego egzaminu kierunkowego powołaną przez Dziekana Wydziału.

Zakres i forma egzaminu inżynierskiego są udostępniane studentom najpóźniej na 3 miesiące przed wyznaczonym jego terminem. Obowiązują dwa terminy tego egzaminu: pierwszy i poprawkowy. Do terminu poprawkowego egzaminu inżynierskiego dopuszczani są studenci, którzy nie przystąpili do terminu pierwszego lub uzyskali z tego terminu ocenę niedostateczną. W przypadku usprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu inżynierskiego Dziekan Wydziału może wyznaczyć dodatkowy termin tego egzaminu. Prezentacja projektu i dyskusja nad projektem odbywa się przed Komisją powołaną przez Dziekana i składającą się z opiekuna projektu, recenzenta oraz przewodniczącego komisji. Termin obrony pracy wyznacza Dziekan nie później niż dwa tygodnie od złożenia projektu w Dziekanacie. Komisja ocenia przedstawioną przez studenta prezentację projektu inżynierskiego. Ocena poprzedzona jest dyskusją dotyczącą tematyki projektu dyplomowego. Prezentacja projektu i dyskusja nad projektem nosi nazwę „obrony projektu dyplomowego”. W przypadku gdy student nie zaliczy w terminie podstawowym ani w terminie poprawkowym egzaminu dyplomowego ważność pozytywnie ocenionego przez opiekuna i recenzenta projektu dyplomowego zostaje zachowana na kolejny rok akademicki.

Terminy egzaminu inżynierskiego i obrony projektu dyplomowego powinny być tak ustalone, aby ich wynik był ogłoszony nie później niż na 7 dni przed terminem zakończenia rejestracji kandydatów na studia II stopnia.

Ocena egzaminu dyplomowego ustalana jest przez Komisję Egzaminacyjną. Ocena jest ogłaszana zainteresowanym studentom niezwłocznie po zakończeniu prac Komisji.

Za przygotowanie i złożenie projektu dyplomowego, potwierdzone uzyskaniem pozytywnej końcowej oceny projektu dyplomowego oraz pozytywnej oceny egzaminu dyplomowego, student otrzymuje w ostatnim semestrze studiów 15 punktów ECTS.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Wynik ukończenia studiów ustalany jest jako średnia ważona z następujących ocen:

- 1) średniej oceny ze studiów - z wagą 0.6;
- 2) końcowej oceny projektu dyplomowego - z wagą 0.2, przy czym w przypadku rozbieżności ocen opiekuna i recenzenta ostateczna ocena pracy ustalana jest przez komisję powołaną przez Dziekana;
- 3) oceny z egzaminu dyplomowego z wagą 0.2, przy czym ocenę oblicza się jako średnią arytmetyczną oceny z egzaminu inżynierskiego oraz oceny z prezentacji i dyskusji nad projektem (oceny z obrony). W przypadku gdy student zdał egzamin dyplomowy w terminie poprawkowym do obliczenia przyjmuje się średnią ocen z terminu podstawowego i poprawkowego lecz nie mniej niż 3.0.

Przy ustalaniu poszczególnych ocen, w tym średniej oceny ze studiów, brane są pod uwagę zasady wynikające z Regulaminu Studiów.

Komisja Egzaminacyjna może przyznać wyróżnienie absolwentowi, który spełnia łącznie następujące kryteria (wymienione w Regulaminu Studiów AGH):

- a) złożył projekt dyplomowej i przystąpił do egzaminu dyplomowego w planowanym terminie,
- b) uzyskał średnią ze studiów (pierwszego lub drugiego stopnia) powyżej 4,71,
- c) uzyskał bardzo dobrą ocenę z projektu dyplomowego,
- d) uzyskał bardzo dobrą ocenę z egzaminu dyplomowego.

Przyznanie wyróżnienia należy odnotować w protokole z egzaminu. Potwierdzeniem wyróżnienia będzie odpowiedni dokument dołączony do dyplomu ukończenia studiów.

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

-