



# 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	23
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	32
Łączna liczba punktów ECTS	46
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	47

# 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:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2022/2023, 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 i transport	85%	179
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	15%	31

## Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

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, zasilanie 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

### **szczegółności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych**

Akredytacja na Wydziale WGGiŚ była prowadzona w roku 2014 (akredytacja kierunku GiK) i 2016 (akredytacja instytucjonalna). W obu przypadkach wydział otrzymał ocenę pozytywną. Pozytywna ocena jest obowiązująca do roku akademickiego 2022/2023.

### **Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk**

-

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

W skład Wydziałowego Zespołu ds Jakości Kształcenia wchodzi jako konsultanci przedstawiciele wykonawców geodezyjnych. Biorą oni udział w opiniowaniu programu studiów oraz zmian w programach studiów.

### **Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych**

W trakcie studiów student odbywa 4-tygodniową (minimum 20 dni roboczych, 120 godzin) 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, na wniosek studenta(ów) lub pracowników 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. Szczegółowy zakres praktyk określany jest w Regulaminie Praktyki Zawodowej.

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

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

Minimalna liczba studentów: 30

Maksymalna liczba studentów: 150

## Efekty uczenia się

Kierunek: Geodezja i Kartografia

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
<b>GIK1A_W01</b>	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, P6S_WG_A_Inz
<b>GIK1A_W02</b>	zasady zarządzania, pozwalające na zrozumienie społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w szczególności w zakresie geodezji i kartografii	P6S_WK_A_Inz, P6S_WK_A
<b>GIK1A_W03</b>	przepisy prawa geodezyjnego, prawa pokrewne, prawa dotyczące ochrony własności intelektualnej, prawo patentowe, oraz zadania i kompetencje organów administracji państwowej i samorządowej	P6S_WK_A_Inz, P6S_WK_A
<b>GIK1A_W04</b>	przestrzenne kształtowanie 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, P6S_WG_A_Inz
<b>GIK1A_W05</b>	podstawy technologii informacyjnych, programowania komputerowego i baz danych	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
<b>GIK1A_W06</b>	podstawy statystycznych i probabilistycznych metod analizy wyników obserwacji	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
<b>GIK1A_W07</b>	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
<b>GIK1A_W08</b>	zasady funkcjonowania systemów informacji przestrzennej oraz podstawowe możliwości i sposoby wykorzystania zasobów zgromadzonych w tych systemach	P6S_WG_A_Inz
<b>GIK1A_W09</b>	podstawy budowy skorupy ziemskiej i jej powierzchni, naturalne i antropogeniczne zjawiska w niej zachodzące oraz skutki tych zjawisk	P6S_WG_A
<b>GIK1A_W10</b>	wybrane technologie przemysłowe oraz prace geodezyjne wykonywane na potrzeby przemysłu w szczególności w zakresie budownictwa i górnictwa	P6S_WG_A, P6S_WK_A
<b>GIK1A_W11</b>	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz trendy rozwojowe w zakresie geodezji i kartografii i dziedzinach pokrewnych	P6S_WK_A_Inz, P6S_WK_A

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
<b>GIK1A_U01</b>	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_UW_A, P6S_UU_A
<b>GIK1A_U02</b>	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	P6S_UK_A, P6S_UU_A



<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>GIK1A_U03</b>	pracując samodzielnie jak i w zespole, opracować harmonogram działań inżynierskich oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i waloryzacji środowiskowej,	P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UO_A
<b>GIK1A_U04</b>	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_UW_A, P6S_UU_A
<b>GIK1A_U05</b>	samodzielnie i zespołowo pracować w terenie i w środowisku przemysłowym	P6S_UO_A
<b>GIK1A_U06</b>	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, P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02
<b>GIK1A_U07</b>	zastosować analizę statystyczną i odpowiednie algorytmy do oceny wyników obserwacji, rozwiązywania zadań geodezyjnych i prognoz badanych zjawisk przestrzennych	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01
<b>GIK1A_U08</b>	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
<b>GIK1A_U09</b>	dokonać wstępnej analizy porównawczej różnych rozwiązań inżynierskich w zakresie geodezji i kartografii metodami matematycznymi i ekonomicznymi	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01
<b>GIK1A_U10</b>	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację wykonania podstawowych działań związanych z planowaniem przestrzennym oraz z gospodarką nieruchomościami	P6S_UW_A_Inz_01
<b>GIK1A_U11</b>	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_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UK_A
<b>GIK1A_U12</b>	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_UK_A, P6S_UU_A

## Kompetencje społeczne

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>GIK1A_K01</b>	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i stałego samokształcenia i samorozwoju zawodowego	P6S_KK_A
<b>GIK1A_K02</b>	odpowiedzialnego i zgodnego z etyką wykonywania zawodu	P6S_KR_A
<b>GIK1A_K03</b>	wypełniania zobowiązań społecznych i działalności na rzecz społeczeństwa i interesu publicznego	P6S_KO_A
<b>GIK1A_K04</b>	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

2022/2023/S/li/GGIIS/GIK/all

Przedmiot	Kod	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.li1K.65292f5b8c82cb0455e8f908d2df172f.22	x	x		x					x	x		x	x			x	x							x	x		
Prawo dla geodetów	DGIKS.li1HS.178b20bbd6a3d9bb3a30ef3f565d6fdf.22		x	x									x	x		x									x	x		
Techniki CAD i grafika inżynierska	DGIKS.li1K.8e4dfa8ce6fcc983acf75891dfdd12dc.22					x		x						x									x		x			x
Geodezja Ia	DGIKS.li1K.0aef98ab5eed6530b3ef548aa627c6e8.22	x		x	x									x		x		x	x						x			
Analiza matematyczna I	DGIKS.li1P.ba2003661f268a8e6723c8b1c12903aa.22	x																							x			
Elektroniczna technika pomiarowa I	DGIKS.li1K.80fe1b44132caf13087761e133cd742f.22	x			x								x		x													
Geomorfologia i gleboznawstwo	DGIKS.li1K.97e60fc7d2ee48f8364ccf70d4d31b46.22				x					x					x		x	x								x		
Podstawy baz danych	DGIKS.li1K.c2da694f6e11d801560ab7b3d30d3981.22					x		x	x												x				x			
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.22													x										x				
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.22													x										x				
Geodezja Ib	DGIKS.li2K.6bfa7c1c5cdba6e0d25136ede11c3d0e.22	x			x			x										x	x						x			
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.22													x										x				

Przedmiot	Kod	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
		Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.22													x										x		
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.22													x										x				
Fizyka I	DGIKS.li2P.146a4b55631e7527a54be158a99186da.22	x														x									x	x		
Podstawy budownictwa i inżynierii	DGIKS.li2K.13a88f439ad9abb86b1d42b5144d4889.22	x	x				x									x	x						x			x	x	
Zajęcia terenowe z geodezji I	DGIKS.li2K.1934e9527ce733abb73f09898da41f10.22	x			x			x										x	x				x		x			
Programowanie komputerowe	DGIKS.li2K.d382259684bcb9a791e6c65f1d1d8c9.22				x	x								x	x	x		x					x		x	x	x	
Algebra	DGIKS.li2P.5c7fd2ae7c5cff56692ac76a3173da65.22	x											x								x					x		
Wybrane zagadnienia z geologii i geotechniki	DGIKS.li2K.75a343e27ef5dacf1c2cdb2ba82931df.22	x								x													x		x		x	
Geodezyjne programy użytkowe	DGIKS.li2K.aa72f19e91e152ab35e64afb7d5444bb.22						x											x	x						x			
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.22													x										x				
Analiza danych w Statistica	DGIKS.li4K.11aea3abf3395a3827d154ec3bbb4c0d.22				x	x	x						x	x		x			x		x				x		x	
Analiza matematyczna II	DGIKS.li4P.80361c3e0ff862dac2400c9b3ff915e3.22	x																										

Przedmiot	Kod	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
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.22													x									x					
Matlab w geodezji	DGIKS.li4K.6665fa2e03575d6835e8a0d382c7ec6c.22					x		x					x	x	x					x					x		x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.22													x									x					
Przygotowanie danych zasilających bazy powiatowego zasobu geodezyjnego	DGIKS.li4K.5f43683ae73f9089ab7abaf1cd7015cc.22			x	x	x			x			x						x		x	x				x	x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.22													x									x					
Harmonizacja i integracja internetowych danych przestrzennych	DGIKS.li4O.623b3391d976d.22					x	x	x									x	x	x						x			
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.22													x									x					
Podstawy Python	DGIKS.li4O.623b2e35d6ffa.22					x	x	x												x					x			
Rozszerzona rzeczywistość w geodezji i kartografii	DGIKS.li4O.623b374f90855.22					x			x		x						x			x							x	
Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne I	DGIKS.li4K.8b5b20edf989406db143fbd6f18c0474.22	x			x		x					x	x	x		x				x					x	x		

Przedmiot	Kod	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
Elektroniczna technika pomiarowa II	DGIKS.li4K.16101494152f84caf5cc2e6289c5b5b0.22				x	x																						
Geodezja IIa	DGIKS.li4K.178b9cbac7f3982d8963ed625e112fc9.22	x	x	x		x				x																		
Podstawy geodezji wyższej	DGIKS.li4K.61e19247698f939b61b1b2918e589fba.22				x								x				x	x	x						x			
Fizyka II	DGIKS.li4P.2e28efb0e3df814c06d6b95686e4a2d0.22	x					x									x			x						x		x	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.22												x											x				
Geodezja IIb	DGIKS.li8K.b3e572b905868671f6f891bf2f770863.22	x	x		x	x	x	x																				
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.22													x											x			
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.22													x											x			
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.22													x											x			
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.22													x											x			
Zajęcia terenowe z geodezji II	DGIKS.li8K.6645d4ad237c3ed363265c79bd074434.22					x	x	x		x					x	x	x									x	x	

Przedmiot	Kod	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
Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne II	DGIKS.li8K.51d187b365b376d1b65e35c55bb90a20.22	x			x		x						x	x		x		x	x				x	x		x	x	
Systemy informacji przestrzennej	DGIKS.li8K.d829b2f8bb0719b57625c67c4ef776f3.22			x	x	x		x	x			x				x		x		x					x	x		
Podstawy fotogrametrii i teledetekcji	DGIKS.li8K.27c3ccac8c527fd7ba799207394653b3.22	x						x										x							x			x
Kataster nieruchomości	DGIKS.li8K.9ac7f175da3fdf9a74280f664de75390.22			x	x			x	x					x		x				x	x	x	x			x	x	
Podstawy geodezji satelitarnej i zintegrowanej	DGIKS.li8K.c5e2c08d0bd7f77e2aedf8983706ded7.22	x										x	x					x	x						x	x	x	x
Podstawy geodezji górniczej	DGIKS.li10K.baceb27ce0f72a51bfdfe26b4ff35a33.22	x			x							x				x	x	x	x				x			x	x	
Geodezja inżynierska	DGIKS.li10K.1fdf52d3909924ea53220f9be5e909d8.22				x		x					x	x			x	x						x		x	x	x	
Zastosowania fotogrametrii	DGIKS.li10K.14e60f96c5e16a09c649a27d10cb6a01.22	x																x					x		x			
Kartografia	DGIKS.li10K.e3db4cbd7ad0c76be8801b574a3784f2.22	x			x			x					x	x	x	x		x							x	x	x	
Analizy i harmonizacja danych przestrzennych	DGIKS.li10K.e76b29284fa6d6c8bca3b56921069603.22	x	x	x		x		x	x				x	x	x	x		x	x	x		x	x		x	x	x	x
Przekształcenia i ochrona terenów	DGIKS.li10K.9352b86d2055cd7c0290e1cef8a466aa.22	x			x			x		x	x					x			x							x		
Podstawy gospodarki nieruchomościami	DGIKS.li10K.ef89fce5cbfe2677ba2df48e57ee2c35.22		x	x	x				x		x	x	x		x							x	x			x	x	

Przedmiot	Kod	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
		Realizacja zagadnień inżynierskich w środowisku graficznym Microstation	DGIKS.li20K.9a94993cca84507820cb4807fa1c248a.22					x		x				x		x				x			x				x	
Geodezyjna obsługa kopalń odkrywkowych	DGIKS.li20K.4e84cdd3bcd70c42dfa57c4f678ce21.22	x												x		x	x	x						x		x		x
Automating of ArcGIS Workflows	DGIKS.li20PJO.9f42e0ca6bb9da0d0091129c75b1d00d.22					x			x					x					x							x		
Kataster nieruchomości II	DGIKS.li20K.9a81149bcab9e2db4739c6399436813c.22	x	x									x			x	x		x			x		x		x	x	x	
Obrazowe techniki pomiarowe	DGIKS.li20K.b1228a24e07ca5b7ba0e992ab1bd3a89.22				x			x									x	x								x		
Geodezyjna obsługa inwestycji	DGIKS.li20K.f1896510e74559734879cba70959767f.22	x		x		x			x		x						x	x	x	x			x			x		
Georeferencyjne bazy danych	DGIKS.li20K.dc3dbd40f0e6f0b7cd75ff9497b8e0b9.22			x		x		x	x			x						x			x							
Praktyka zawodowa	DGIKS.li20K.fd2d65cadac98a51ab074eeac1937ed9.22		x									x			x		x								x		x	x
Kartografia II	DGIKS.li20K.be530467a0318ed94293ec2e477a0d30.22					x		x	x					x					x		x		x	x				
Mobile Mapping Technology	DGIKS.li20PJO.8f2891e4e5cc58f628e02e041d5330d3.22								x				x						x							x		
Podstawy planowania przestrzennego i wyceny nieruchomości	DGIKS.li20K.5a0af488d77d3410357a960699304f5c.22		x		x				x									x	x				x					x
Geodezja inżynierska II	DGIKS.li20K.3f092bba86ab01b1b20436a214f6ac37.22											x					x	x	x		x		x		x	x	x	
Integracja danych fotogrametrycznych i laserowych	DGIKS.li20K.cb118834a7ca1726a6aa3dd11656b197.22							x								x	x	x							x			



Przedmiot	Kod	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
3D Modelling - basing on data from laser scanning and classical survey	DGIKS.li20PJO.91f8f57766e992704e471c94ac8e29ac.22	x			x	x		x																				
Geodetic science and spatial information management	DGIKS.li20PJO.3532f3e7db9feb6a68e0797dba87889a.22	x	x	x	x								x	x											x	x		
Real estate management worldwide	DGIKS.li20PJO.d5a1bc5fa2837ab3582a2f1177c18830.22				x							x	x	x	x				x		x				x	x		
Image processing in Python	DGIKS.li20PJO.2db76117adf3bd74f3941edd847a2291.22					x	x	x					x					x	x	x					x	x	x	x
Komputerowe wspomaganie projektowania inwestycji budowlanych	DGIKS.li40K.fe6946e95a3b479c024159c5efd3cef1.22	x	x			x					x	x			x		x	x							x			x
Zastosowanie geodezji górniczej w przestrzeni miejskiej i budownictwie tunelowym	DGIKS.li40K.b41b81956433533c5d24bf71983e3fe4.22	x			x			x		x	x				x		x			x					x	x		x
Narzędzia GIS w gospodarce nieruchomościami	DGIKS.li40K.aacb728674aa99cb918c98068a58dd92.22			x	x	x		x	x				x			x		x		x			x	x	x		x	x
GIS 4D	DGIKS.li40K.47563e473189a89408cb590f1189b553.22		x	x	x				x				x		x			x		x			x	x	x	x	x	x
Podstawy programowania aplikacji geoinformatycznych	DGIKS.li40K.bde3f42d1053904d98717fb80dabe5ee.22					x		x	x											x								
Systemy Informacji Przestrzennej II	DGIKS.li40K.cad895ec2c1e5603e62e2cba832e467d.22	x	x		x	x		x	x			x		x				x		x			x		x		x	x

Przedmiot	Kod	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	
		Infrastruktury geoinformacyjne	DGIKS.li40K.f9ab29e0299775a663ba47dd75e2d314.22			x		x		x	x			x						x		x							x
Zarządzanie projektem	DGIKS.li40K.61fac6ec33cc33ecc0ea8ed0214e197d.22		x												x		x									x			
Nowoczesne technologie pomiarowe w badaniach deformacji	DGIKS.li40K.660656e7d4cd95def518164c1880d3d2.22	x					x											x	x							x			
Mobilne systemy GIS	DGIKS.li40K.f4461769273636f1db701f352479d51a.22		x							x								x		x	x							x	
Podstawy gospodarki i geomatyki leśnej	DGIKS.li40K.2f361ec3ce554011f02db8ddd06446bd.22		x		x	x		x					x					x										x	
Zaawansowane opracowanie obserwacji GNSS	DGIKS.li40K.ecd756198ac1b35d6ab9bc71fca9fa09.22											x					x	x	x							x	x		
Elektronika praktyczna od podstaw	DGIKS.li40K.45e29cfa5fac30c8c23cc29118a6d1fe.22	x				x							x	x				x								x			
Data mining i machine learning w analizie informacji o obiektach budowlanych i oddziaływaniach środowiskowych	DGIKS.li40K.1fca45a508450c4a53c995b718730ad0.22	x				x	x						x			x		x	x	x					x				
Kartografia i geowizualizacja w praktyce	DGIKS.li40K.21c961a1be9345c36cef460ef37adfc5.22					x		x	x									x								x	x		
Nowoczesne metody inwentaryzacji zabytków	DGIKS.li40K.9ac7edcfa3951737112d79b62584c1ad.22									x								x								x	x	x	x
Planowanie przestrzenne - wybrane zagadnienia	DGIKS.li40K.b13c710813c715b7af2446e0e1814a55.22		x		x				x				x	x	x			x										x	

Przedmiot	Kod	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 MicroStation z nakładkami tematycznymi	DGIKS.li40K.a53c7e775fb199c5822ee00219516338.22							x										x							x	x
Podstawy języka Python	DGIKS.li40K.0a0ebd5d6b3f0eb91f9e38b3e2e93447.22					x												x		x					x			
Geoinformacja w służbie Smart City	DGIKS.li40K.8e79fd68ab0302b83f28ac7adf779d0e.22		x	x	x	x	x	x	x			x						x		x								x
Pomiary budynków w trybie RTN GNSS z wykorzystaniem nowatorskich algorytmów	DGIKS.li40K.6a29b5c83c9f1ce73329ab3414923af2.22	x										x	x					x	x							x		
Arkusze kalkulacyjne w zaawansowanych technikach przetwarzania danych	DGIKS.li40K.655a96cb6c9e97bb33f3257e5065436f.22					x		x										x	x									
Seminarium dyplomowe	DGIKS.li40K.bca419d9c3ad7a6295b5e5646d6d86fd.22		x	x	x		x	x	x			x	x	x	x									x	x		x	x
Skaning laserowy w geodezji inżynierskiej	DGIKS.li40K.35547086ab13cc26e3eef3bf7ade6e52.22	x				x		x				x				x		x	x									
Fotogrametria i skaning laserowy w praktyce geodezyjnej	DGIKS.li40K.5b375c5b4fa2db82d99f67dbbdad77fb.22	x		x		x						x		x				x								x		
Geoinformatyczne oprogramowanie opensource	DGIKS.li40K.50dab0fdb2ed2c7793cbe4beca001a30.22					x			x									x		x								x

Przedmiot	Kod	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
Wykorzystanie technik satelitarnych i laserowych do oceny deformacji obiektów i powierzchni na obszarach przeobrażanych dynamicznie	DGIKS.li40K.afdd3a817d74d702fc33fde18bd6e465.22	x			x					x				x		x	x	x	x						x			
Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w geodezji	DGIKS.li40K.e2222fe7d27219a6091509ec5631de8d.22		x	x												x	x	x								x	x	
Projekt dyplomowy	DGIKS.li40K.c87ea4c8e1c4106114bae6fbf4899633.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										x		
Podstawy satelitarnej interferometrii radarowej - InSAR	DGIKS.li40K.1ea8eda8d9d0b42c8f28716adb2c3492.22				x					x			x			x		x	x						x	x		
Audyt energetyczny budynków	DGIKS.li40K.2eba89240b9d6b3da61e2cb88e8a7f67.22			x							x		x		x						x				x		x	x
Elementy prawa budowlanego	DGIKS.li40K.8172e35fe3bd87c66107d4af857ce825.22		x	x									x									x			x	x	x	
Elementy zarządzania nieruchomościami	DGIKS.li40K.94dce726c5898b25a39eda300b6cd599.22		x	x							x			x	x							x			x			x
Nowoczesne technologie w inteligentnych sieciach infrastruktury	DGIKS.li40K.fbe0f886c9c064039b27cb58a3aef0d9.22	x	x	x	x	x					x	x		x	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x
Obsługa geodezyjna w kopalniach surowców pospolitych	DGIKS.li40K.4f8eec3f1d63fc12d7581c5a23742800.22			x							x				x		x	x			x		x			x	x	x
Python dla każdego	DGIKS.li40K.4a461aa627a32a17a9412dd56017ae16.22					x												x		x					x	x	x	

Przedmiot	Kod	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	
		Modelowanie informacji o budynkach, budowach i infrastrukturze (BIM)	DGIKS.li40K.0492a919cf5ebd1a1399be828fe914e4.22			x		x			x						x		x									x	
Zastosowanie pakietu programowego Surfer-Grapher-Voxler do rozwiązywania zagadnień inżynierskich	DGIKS.li40K.6e54bdaf09ba40693a1326ef7bfce732.22	x			x	x		x		x				x		x		x	x							x			
Jakość, standaryzacja, normalizacja w Geodezji i Kartografii	DGIKS.li40K.1172f2bac3d2d756331c960e6e5a3442.22	x	x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	
Otwarte zasoby geoinformacyjne	DGIKS.li40K.2b3289de9ee48a04908183575de5633a.22		x	x	x	x		x	x			x					x	x	x	x						x			
Wybrane zagadnienia z zakresu CAD i GIS	DGIKS.li40K.71e7c40099201867ea15f77d2bbec491.22							x	x					x				x								x			
Metody komputerowe projektowania obiektów budowlanych	DGIKS.li40K.99d08432baf6c036a2e646458c9699eb.22	x											x				x				x					x			
Firma geodezyjna w praktyce	DGIKS.li40K.98077c09abe8ffc93b94e282b4a47ccc.22		x	x								x	x	x	x											x	x	x	x
Integracja i przetwarzanie danych przestrzennych w oprogramowaniu FME	DGIKS.li40K.187b338adf9b75f62fc775bfd544fc13.22			x				x	x									x											
Wpływ oddziaływań górniczych na obiekty budowlane	DGIKS.li40K.995db7a302b93512e14a8ab0f9173d7a.22									x	x						x					x	x			x	x		
Pomiary satelitarne w praktyce geodezyjnej	DGIKS.li40K.7a4502c7ece6609b7732e55fb3d39556.22	x					x				x		x		x	x	x	x	x				x		x	x			

Przedmiot	Kod	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	
		Zastosowanie i integracja różnych metod pomiarowych do wyznaczania kształtu budowli inżynierskich	DGIKS.li400.623b3ac66fb68.22	x			x						x	x	x				x	x			x					x	
Zastosowanie metod inżynierii odwrotnej do modelowania obiektów w inżynierii lądowej	DGIKS.li400.623b3897d0c7a.22	x						x					x			x		x								x			
Suma (Obowiązkowy):		24	9	9	22	8	12	14	7	7	8	8	11	13	8	17	9	16	11	5	1	3	13	2	24	20	15	5	
Suma (Do wyboru):		22	18	20	21	33	8	27	23	5	16	17	21	33	16	18	20	52	18	22	12	7	14	18	43	28	27	15	
Suma:		46	27	29	43	41	20	41	30	12	24	25	32	46	24	35	29	68	29	27	13	10	27	20	67	48	42	20	

## Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Geodezja i Kartografia

2022/2023/S/li/GGIIS/GIK/all

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Podstawy górnictwa	DGIKS.li1K.65292f5b8c82cb0455e8f908d2df172f.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prawo dla geodetów	DGIKS.li1HS.178b20bbd6a3d9bb3a30ef3f565d6fdf.22			x	x	x	x	x				x	x	
Techniki CAD i grafika inżynierska	DGIKS.li1K.8e4dfa8ce6fcc983acf75891dfdd12dc.22	x	x			x	x	x	x			x		x
Geodezja Ia	DGIKS.li1K.0aef98ab5eed6530b3ef548aa627c6e8.22	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		
Analiza matematyczna I	DGIKS.li1P.ba2003661f268a8e6723c8b1c12903aa.22	x	x									x		
Elektroniczna technika pomiarowa I	DGIKS.li1K.80fe1b44132caf13087761e133cd742f.22	x	x			x	x		x	x				
Geomorfologia i gleboznawstwo	DGIKS.li1K.97e60fc7d2ee48f8364ccf70d4d31b46.22	x	x			x			x	x	x		x	
Podstawy baz danych	DGIKS.li1K.c2da694f6e11d801560ab7b3d30d3981.22	x	x								x	x		
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.22						x	x						
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.22						x	x						
Geodezja Ib	DGIKS.li2K.6bfa7c1c5cdba6e0d25136ede11c3d0e.22	x	x			x			x		x	x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.22						x	x						

Przedmiot	Kod																
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A			
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.22						x	x									
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	DGIKS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.22						x	x									
Fizyka I	DGIKS.li2P.146a4b55631e7527a54be158a99186da.22	x	x			x	x						x	x			
Podstawy budownictwa i inżynierii	DGIKS.li2K.13a88f439ad9abb86b1d42b5144d4889.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	
Zajęcia terenowe z geodezji I	DGIKS.li2K.1934e9527ce733abb73f09898da41f10.22	x	x			x		x	x			x	x				
Programowanie komputerowe	DGIKS.li2K.d382259684bcbd9a791e6c65f1d1d8c9.22	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Algebra	DGIKS.li2P.5c7fd2ae7c5cff56692ac76a3173da65.22	x	x			x	x					x	x				
Wybrane zagadnienia z geologii i geotechniki	DGIKS.li2K.75a343e27ef5dacf1c2cdb2ba82931df.22	x	x			x		x	x				x			x	
Geodezyjne programy użytkowe	DGIKS.li2K.aa72f19e91e152ab35e64afb7d5444bb.22	x	x			x			x			x	x				
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.22						x	x									
Analiza danych w Statistica	DGIKS.li4K.11aea3abf3395a3827d154ec3bbb4c0d.22	x	x			x	x	x	x				x			x	
Analiza matematyczna II	DGIKS.li4P.80361c3e0ff862dac2400c9b3ff915e3.22	x	x														
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.22						x	x									
Matlab w geodezji	DGIKS.li4K.6665fa2e03575d6835e8a0d382c7ec6c.22	x	x			x	x	x	x	x			x			x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.22						x	x									



Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Przygotowanie danych zasilających bazy powiatowego zasobu geodezyjnego	DGIKS.li4K.5f43683ae73f9089ab7abaf1cd7015cc.22	x	x	x	x	x			x		x	x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.22							x	x					
Harmonizacja i integracja internetowych danych przestrzennych	DGIKS.li4O.623b3391d976d.22	x	x			x			x	x	x	x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	DGIKS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.22							x	x					
Podstawy Python	DGIKS.li4O.623b2e35d6ffa.22	x	x									x	x	
Rozszerzona rzeczywistość w geodezji i kartografii	DGIKS.li4O.623b374f90855.22	x	x		x	x			x		x			x
Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne I	DGIKS.li4K.8b5b20edf989406db143fbd6f18c0474.22	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
Elektroniczna technika pomiarowa II	DGIKS.li4K.16101494152f84caf5cc2e6289c5b5b0.22	x	x											
Geodezja IIa	DGIKS.li4K.178b9cbac7f3982d8963ed625e112fc9.22	x	x	x	x									
Podstawy geodezji wyższej	DGIKS.li4K.61e19247698f939b61b1b2918e589fba.22	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Fizyka II	DGIKS.li4P.2e28efb0e3df814c06d6b95686e4a2d0.22	x	x			x	x		x			x		x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.22							x	x					
Geodezja IIb	DGIKS.li8K.b3e572b905868671f6f891bf2f770863.22	x	x	x	x									
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.22							x	x					

Przedmiot	Kod																
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A			
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.22						x	x									
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.22						x	x									
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	DGIKS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.22						x	x									
Zajęcia terenowe z geodezji II	DGIKS.li8K.6645d4ad237c3ed363265c79bd074434.22	x	x			x	x		x	x					x	x	
Rachunek wyrównawczy i metody statystyczne II	DGIKS.li8K.51d187b365b376d1b65e35c55bb90a20.22	x	x			x	x	x	x		x				x	x	
Systemy informacji przestrzennej	DGIKS.li8K.d829b2f8bb0719b57625c67c4ef776f3.22	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x				
Podstawy fotogrametrii i teledetekcji	DGIKS.li8K.27c3ccac8c527fd7ba799207394653b3.22	x	x			x			x		x	x					x
Kataster nieruchomości	DGIKS.li8K.9ac7f175da3fdf9a74280f664de75390.22	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x	x	
Podstawy geodezji satelitarnej i zintegrowanej	DGIKS.li8K.c5e2c08d0bd7f77e2aedf8983706ded7.22	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x	x	
Podstawy geodezji górniczej	DGIKS.li10K.baceb27ce0f72a51bfdfe26b4ff35a33.22	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
Geodezja inżynierska	DGIKS.li10K.1fdf52d3909924ea53220f9be5e909d8.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	
Zastosowania fotogrametrii	DGIKS.li10K.14e60f96c5e16a09c649a27d10cb6a01.22	x	x			x			x	x		x	x				
Kartografia	DGIKS.li10K.e3db4cbd7ad0c76be8801b574a3784f2.22	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Analizy i harmonizacja danych przestrzennych	DGIKS.li10K.e76b29284fa6d6c8bca3b56921069603.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Przekształcenia i ochrona terenów	DGIKS.li10K.9352b86d2055cd7c0290e1cef8a466aa.22	x	x		x	x	x		x							x	
Podstawy gospodarki nieruchomościami	DGIKS.li10K.ef89fce5cbfe2677ba2df48e57ee2c35.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Realizacja zagadnień inżynierskich w środowisku graficznym Microstation	DGIKS.li20K.9a94993cca84507820cb4807fa1c248a.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Geodezyjna obsługa kopalń odkrywkowych	DGIKS.li20K.4e84cdd3bcd70c42dfa57c4f678ce21.22	x	x			x	x	x	x	x	x		x	x
Automating of ArcGIS Workflows	DGIKS.li20PJO.9f42e0ca6bb9da0d0091129c75b1d00d.22	x	x			x	x	x	x		x		x	
Kataster nieruchomości II	DGIKS.li20K.9a81149bcab9e2db4739c6399436813c.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Obrazowe techniki pomiarowe	DGIKS.li20K.b1228a24e07ca5b7ba0e992ab1bd3a89.22	x	x			x				x	x	x		x
Geodezyjna obsługa inwestycji	DGIKS.li20K.f1896510e74559734879cba70959767f.22	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	
Georeferencyjne bazy danych	DGIKS.li20K.dc3dbd40f0e6f0b7cd75ff9497b8e0b9.22	x	x	x	x	x				x		x		
Praktyka zawodowa	DGIKS.li20K.fd2d65cadac98a51ab074eeac1937ed9.22			x	x					x	x		x	x
Kartografia II	DGIKS.li20K.be530467a0318ed94293ec2e477a0d30.22	x	x			x	x	x	x		x			
Mobile Mapping Technology	DGIKS.li20PJO.8f2891e4e5cc58f628e02e041d5330d3.22		x			x	x			x		x	x	
Podstawy planowania przestrzennego i wyceny nieruchomości	DGIKS.li20K.5a0af488d77d3410357a960699304f5c.22	x	x	x	x	x		x	x		x			x
Geodezja inżynierska II	DGIKS.li20K.3f092bba86ab01b1b20436a214f6ac37.22	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x
Integracja danych fotogrametrycznych i laserowych	DGIKS.li20K.cb118834a7ca1726a6aa3dd11656b197.22	x				x	x			x	x	x	x	
3D Modelling - basing on data from laser scanning and classical survey	DGIKS.li20PJO.91f8f57766e992704e471c94ac8e29ac.22	x	x											
Geodetic science and spatial information management	DGIKS.li20PJO.3532f3e7db9feb6a68e0797dba87889a.22	x	x	x	x	x	x	x					x	x
Real estate management worldwide	DGIKS.li20PJO.d5a1bc5fa2837ab3582a2f1177c18830.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Image processing in Python	DGIKS.li20PJO.2db76117adf3bd74f3941edd847a2291.22	x	x			x	x			x		x	x	x

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Komputerowe wspomaganie projektowania inwestycji budowlanych	DGIKS.li40K.fe6946e95a3b479c024159c5efd3cef1.22	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x
Zastosowanie geodezji górniczej w przestrzeni miejskiej i budownictwie tunelowym	DGIKS.li40K.b41b81956433533c5d24bf71983e3fe4.22	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Narzędzia GIS w gospodarce nieruchomościami	DGIKS.li40K.aacb728674aa99cb918c98068a58dd92.22	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x
GIS 4D	DGIKS.li40K.47563e473189a89408cb590f1189b553.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy programowania aplikacji geoinformatycznych	DGIKS.li40K.bde3f42d1053904d98717fb80dabe5ee.22	x	x									x		
Systemy Informacji Przestrzennej II	DGIKS.li40K.cad895ec2c1e5603e62e2cba832e467d.22	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x
Infrastruktury geoinformacyjne	DGIKS.li40K.f9ab29e0299775a663ba47dd75e2d314.22	x	x	x	x	x		x		x			x	
Zarządzanie projektem	DGIKS.li40K.61fac6ec33cc33ecc0ea8ed0214e197d.22			x	x				x	x		x		
Nowoczesne technologie pomiarowe w badaniach deformacji	DGIKS.li40K.660656e7d4cd95def518164c1880d3d2.22	x	x			x			x	x	x	x		
Mobilne systemy GIS	DGIKS.li40K.f4461769273636f1db701f352479d51a.22		x	x	x	x			x		x			x
Podstawy gospodarki i geomatyki leśnej	DGIKS.li40K.2f361ec3ce554011f02db8ddd06446bd.22	x	x	x	x	x	x		x		x			x
Zaawansowane opracowanie obserwacji GNSS	DGIKS.li40K.ecd756198ac1b35d6ab9bc71fca9fa09.22	x			x	x	x		x	x	x	x	x	
Elektronika praktyczna od podstaw	DGIKS.li40K.45e29cfa5fac30c8c23cc29118a6d1fe.22	x	x	x	x	x	x						x	
Data mining i machine learning w analizie informacji o obiektach budowlanych i oddziaływaniach środowiskowych	DGIKS.li40K.1fca45a508450c4a53c995b718730ad0.22	x	x			x	x	x	x		x			
Kartografia i geowizualizacja w praktyce	DGIKS.li40K.21c961a1be9345c36cef460ef37adfc5.22	x	x			x			x		x		x	x
Nowoczesne metody inwentaryzacji zabytków	DGIKS.li40K.9ac7edcfa3951737112d79b62584c1ad.22		x			x			x		x	x	x	x

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Planowanie przestrzenne - wybrane zagadnienia	DGIKS.li40K.b13c710813c715b7af2446e0e1814a55.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Podstawy MicroStation z nakładkami tematycznymi	DGIKS.li40K.a53c7e775fb199c5822ee00219516338.22	x				x			x		x	x	x	x
Podstawy języka Python	DGIKS.li40K.0a0ebd5d6b3f0eb91f9e38b3e2e93447.22	x	x			x			x		x	x		
Geoinformacja w służbie Smart City	DGIKS.li40K.8e79fd68ab0302b83f28ac7adf779d0e.22	x	x	x	x	x			x		x			x
Pomiary budynków w trybie RTN GNSS z wykorzystaniem nowatorskich algorytmów	DGIKS.li40K.6a29b5c83c9f1ce73329ab3414923af2.22	x	x	x	x	x			x		x	x		
Arkusze kalkulacyjne w zaawansowanych technikach przetwarzania danych	DGIKS.li40K.655a96cb6c9e97bb33f3257e5065436f.22	x	x			x			x		x			
Seminarium dyplomowe	DGIKS.li40K.bca419d9c3ad7a6295b5e5646d6d86fd.22	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x
Skaning laserowy w geodezji inżynierskiej	DGIKS.li40K.35547086ab13cc26e3eef3bf7ade6e52.22	x	x		x	x	x		x		x			
Fotogrametria i skaning laserowy w praktyce geodezyjnej	DGIKS.li40K.5b375c5b4fa2db82d99f67dbbdad77fb.22	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	
Geoinformatyczne oprogramowanie opensource	DGIKS.li40K.50dab0fdb2ed2c7793cbe4beca001a30.22	x	x			x			x		x			x
Wykorzystanie technik satelitarnych i laserowych do oceny deformacji obiektów i powierzchni na obszarach przeobrażanych dynamicznie	DGIKS.li40K.afdd3a817d74d702fc33fde18bd6e465.22	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Zastosowanie bezzałogowych statków latających (BSL) w geodezji	DGIKS.li40K.e2222fe7d27219a6091509ec5631de8d.22			x	x	x	x		x	x	x		x	x
Projekt dyplomowy	DGIKS.li40K.c87ea4c8e1c4106114bae6fbf4899633.22	x	x	x	x	x	x	x					x	
Podstawy satelitarnej interferometrii radarowej - InSAR	DGIKS.li40K.1ea8eda8d9d0b42c8f28716adb2c3492.22	x	x			x	x		x		x	x	x	
Audyt energetyczny budynków	DGIKS.li40K.2eba89240b9d6b3da61e2cb88e8a7f67.22	x		x	x	x	x		x	x		x		x

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Elementy prawa budowlanego	DGIKS.li40K.8172e35fe3bd87c66107d4af857ce825.22			x	x	x	x		x			x	x	x
Elementy zarządzania nieruchomościami	DGIKS.li40K.94dce726c5898b25a39eda300b6cd599.22	x		x	x			x	x	x	x		x	
Nowoczesne technologie w inteligentnych sieciach infrastruktury	DGIKS.li40K.fbe0f886c9c064039b27cb58a3aef0d9.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Obsługa geodezyjna w kopalniach surowców pospolitych	DGIKS.li40K.4f8eec3f1d63fc12d7581c5a23742800.22	x		x	x	x		x	x	x	x		x	x
Python dla każdego	DGIKS.li40K.4a461aa627a32a17a9412dd56017ae16.22	x	x			x			x		x	x	x	x
Modelowanie informacji o budynkach, budowlach i infrastrukturze (BIM)	DGIKS.li40K.0492a919cf5ebd1a1399be828fe914e4.22	x	x	x	x				x	x		x		
Zastosowanie pakietu programowego Surfer-Grapher-Voxler do rozwiązywania zagadnień inżynierskich	DGIKS.li40K.6e54bdaf09ba40693a1326ef7bfce732.22	x	x			x	x	x	x		x	x		
Jakość, standaryzacja, normalizacja w Geodezji i Kartografii	DGIKS.li40K.1172f2bac3d2d756331c960e6e5a3442.22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Otwarte zasoby geoinformacyjne	DGIKS.li40K.2b3289de9ee48a04908183575de5633a.22	x	x	x	x	x			x	x	x	x		
Wybrane zagadnienia z zakresu CAD i GIS	DGIKS.li40K.71e7c40099201867ea15f77d2bbec491.22	x	x			x	x	x	x		x	x		
Metody komputerowe projektowania obiektów budowlanych	DGIKS.li40K.99d08432baf6c036a2e646458c9699eb.22	x	x			x	x				x	x		
Firma geodezyjna w praktyce	DGIKS.li40K.98077c09abe8ffc93b94e282b4a47ccc.22			x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Integracja i przetwarzanie danych przestrzennych w oprogramowaniu FME	DGIKS.li40K.187b338adf9b75f62fc775bfd544fc13.22	x	x	x	x	x			x		x			
Wpływ oddziaływań górniczych na obiekty budowlane	DGIKS.li40K.995db7a302b93512e14a8ab0f9173d7a.22	x			x	x		x	x	x			x	x
Pomiary satelitarne w praktyce geodezyjnej	DGIKS.li40K.7a4502c7ece6609b7732e55fb3d39556.22	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Zastosowanie i integracja różnych metod pomiarowych do wyznaczania kształtu budowli inżynierskich	DGIKS.li400.623b3ac66fb68.22	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
Zastosowanie metod inżynierii odwrotnej do modelowania obiektów w inżynierii lądowej	DGIKS.li400.623b3897d0c7a.22	x	x			x	x		x		x	x		
Suma (Obowiązkowy):		37	37	16	18	32	24	20	29	14	19	24	20	17
Suma (Do wyboru):		61	56	33	40	62	52	44	62	29	55	43	28	31
Suma:		98	93	49	58	94	76	64	91	43	74	67	48	48

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

Kierunek: Geodezja i Kartografia

2022/2023/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 laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, 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, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_U06, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_K02
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



<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	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 B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Esej	GIK1A_W01, GIK1A_U04, GIK1A_K01, GIK1A_K02
Podstawy budownictwa i inżynierii	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń	GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W06, GIK1A_U11, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_K02, GIK1A_K03
Zajęcia terenowe z geodezji I	Zajęcia praktyczne	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

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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 audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	GIK1A_W01, GIK1A_U01, GIK1A_U08, GIK1A_K01
Wybrane zagadnienia z geologii i geotechniki	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Egzamin, Kolokwium, Studium przypadków, 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
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
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
Analiza matematyczna II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Egzamin	GIK1A_W01
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Esej, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	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

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	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
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
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 francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	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
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

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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 projektowe	Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie	GIK1A_W04, GIK1A_U07, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U02, GIK1A_K01
Fizyka II	Wykład, Ćwiczenia audytorjne, 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 B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	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 niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	GIK1A_U02, GIK1A_U12
Zajęcia terenowe z geodezji II	Zajęcia praktyczne	Praca wykonana w ramach praktyki , Zaangażowanie w pracę zespołu	GIK1A_W07, GIK1A_W09, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_W05, GIK1A_W06, 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

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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
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
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
Automating of ArcGIS Workflows	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu	GIK1A_W05, GIK1A_W08, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K02
Kataster nieruchomości II	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie projektu	GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W11, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U09, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03
Obrazowe techniki pomiarowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium, Prezentacja, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	GIK1A_W07, GIK1A_W04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K02

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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
Georeferencyjne bazy danych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Udział w dyskusji	GIK1A_W03, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_U06, GIK1A_U08
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
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
Mobile Mapping Technology	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	GIK1A_W08, GIK1A_U06, GIK1A_U01, GIK1A_K01
Podstawy planowania przestrzennego i wyceny nieruchomości	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Odpowiedź ustna, Projekt	GIK1A_W02, GIK1A_W08, GIK1A_W04, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_U07, GIK1A_K03
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
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
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_W01
Geodetic science and spatial information management	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja, Zaangażowanie w pracę zespołu	GIK1A_W02, GIK1A_W04, GIK1A_W03, GIK1A_W01, GIK1A_U02, GIK1A_U01, GIK1A_K01, GIK1A_K02

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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, Udział w dyskusji	GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_U01, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U08, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, 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
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
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
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
Podstawy programowania aplikacji geoinformatycznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Odpowiedź ustna	GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_U08
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



<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Infrastruktury geoinformacyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	GIK1A_W03, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K02
Zarządzanie projektem	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	GIK1A_W02, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_K01
Nowoczesne technologie pomiarowe w badaniach deformacji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	GIK1A_W06, GIK1A_W01, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K01
Mobilne systemy GIS	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie	GIK1A_W08, GIK1A_W02, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U09, GIK1A_K03
Podstawy gospodarki i geomatyki leśnej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Referat	GIK1A_W02, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_U01, GIK1A_U06, GIK1A_K03
Zaawansowane opracowanie obserwacji GNSS	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Sprawozdanie, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna	GIK1A_W10, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_K01, GIK1A_K02
Elektronika praktyczna od podstaw	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Odpowiedź ustna	GIK1A_W01, GIK1A_W11, GIK1A_W05, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_K01
Data mining i machine learning w analizie informacji o obiektach budowlanych i oddziaływaniach środowiskowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	GIK1A_W01, GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_U07, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_U12
Kartografia i geowizualizacja w praktyce	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Studium przypadków , Aktywność na zajęciach	GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W05, GIK1A_U06, GIK1A_K02, GIK1A_K03
Nowoczesne metody inwentaryzacji zabytków	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	GIK1A_W08, GIK1A_U06, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04
Planowanie przestrzenne - wybrane zagadnienia	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Odpowiedź ustna, Udział w dyskusji, Projekt, Prezentacja	GIK1A_W02, GIK1A_W04, GIK1A_W08, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U06, GIK1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Podstawy MicroStation z nakładkami tematycznymi	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt	GIK1A_W07, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04, GIK1A_U06
Podstawy języka Python	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	GIK1A_W05, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K01
Geoinformacja w służbie Smart City	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W06, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K03
Pomiary budynków w trybie RTN GNSS z wykorzystaniem nowatorskich algorytmów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium	GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_W01, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U09, GIK1A_K01
Arkusze kalkulacyjne w zaawansowanych technikach przetwarzania danych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium	GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_U06, GIK1A_U07
Seminarium dyplomowe	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
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
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
Geoinformatyczne oprogramowanie opensource	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna	GIK1A_W05, GIK1A_W08, GIK1A_U06, GIK1A_U08, GIK1A_K03
Wykorzystanie technik satelitarnych i laserowych do oceny deformacji obiektów i powierzchni na obszarach przeobrażanych dynamicznie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_U02, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_K01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
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
Projekt dyplomowy	Praca dyplomowa	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
Podstawy satelitarnej interferometrii radarowej - InSAR	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie ćwiczeń, Wynik testu zaliczeniowego, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu	GIK1A_W04, GIK1A_W09, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_K01, GIK1A_K02
Audyt energetyczny budynków	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	GIK1A_W03, GIK1A_W10, GIK1A_U01, GIK1A_U03, GIK1A_U10, GIK1A_K01, GIK1A_K04, GIK1A_K03
Elementy prawa budowlanego	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium	GIK1A_W03, GIK1A_W02, GIK1A_U01, GIK1A_U10, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03
Elementy zarządzania nieruchomościami	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu	GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W10, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U10, GIK1A_K01, GIK1A_K04
Nowoczesne technologie w inteligentnych sieciach infrastruktury	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna	GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W05, GIK1A_W10, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W11, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U04, GIK1A_U05, GIK1A_U08, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04
Obsługa geodezyjna w kopalniach surowców pospolitych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	GIK1A_W03, GIK1A_W10, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U11, GIK1A_U09, GIK1A_K02, 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

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Modelowanie informacji o budynkach, budowlach i infrastrukturze (BIM)	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	GIK1A_W08, GIK1A_W05, GIK1A_W03, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_K01
Zastosowanie pakietu programowego Surfer-Grapher-Voxler do rozwiązywania zagadnień inżynierskich	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie projektu	GIK1A_W01, GIK1A_W07, GIK1A_W09, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_U04, GIK1A_U07, GIK1A_U02, GIK1A_U06, GIK1A_K01
Jakość, standaryzacja, normalizacja w Geodezji i Kartografii	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Referat, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	GIK1A_W01, GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W07, GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_W04, GIK1A_U01, GIK1A_U02, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_U09, GIK1A_U11, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U10, GIK1A_K01, GIK1A_K02, GIK1A_K03, GIK1A_K04
Otwarte zasoby geoinformacyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie	GIK1A_W02, GIK1A_W03, GIK1A_W04, GIK1A_W05, GIK1A_W07, GIK1A_W08, GIK1A_W11, GIK1A_U06, GIK1A_U07, GIK1A_U08, GIK1A_U05, GIK1A_K01
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
Metody komputerowe projektowania obiektów budowlanych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Egzamin, Wykonanie projektu	GIK1A_W01, GIK1A_U01, GIK1A_U08, GIK1A_U04, GIK1A_K01
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
Integracja i przetwarzanie danych przestrzennych w oprogramowaniu FME	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Kolokwium	GIK1A_W03, GIK1A_W08, GIK1A_W07, GIK1A_U06
Wpływ oddziaływań górniczych na obiekty budowlane	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	GIK1A_W09, GIK1A_W10, GIK1A_U05, GIK1A_U11, GIK1A_U10, GIK1A_K02, 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
Pomiary satelitarne w praktyce geodezyjnej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium	GIK1A_W01, GIK1A_W10, GIK1A_W06, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_U01, GIK1A_U03, GIK1A_U05, GIK1A_U07, GIK1A_U11, GIK1A_K01, GIK1A_K02
Zastosowanie i integracja różnych metod pomiarowych do wyznaczania kształtu budowli inżynierskich	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	GIK1A_W01, GIK1A_W04, GIK1A_W10, GIK1A_W11, GIK1A_U01, GIK1A_U05, GIK1A_U06, GIK1A_U09, GIK1A_K01
Zastosowanie metod inżynierii odwrotnej do modelowania obiektów w inżynierii lądowej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	GIK1A_W01, GIK1A_W07, GIK1A_U01, GIK1A_U04, GIK1A_U06, GIK1A_K01

## 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)	63
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	5
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, o których mowa w §7 ust. 18 RS, kierując go na urlop, w czasie którego student ma nadrobić powstałe dotychczas zaległości. 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 RS.

### **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 § 9 Regulaminu Studiów, 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. Główną rolą 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 określonych przez RW 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 sprawuje Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk zawodowych, wyznaczony przez Dziekana Wydziału spośród nauczycieli akademickich poprzez powierzenie mu kierowania praktyką zawodową na Wydziale. Poza Pełnomocnikiem powoływani są wydziałowi opiekunowie praktyk zawodowych na poszczególnych kierunkach studiów, przy czym Pełnomocnik może pełnić także funkcję wydziałowego opiekuna praktyk. Prowadzącym moduł „Praktyka zawodowa” może być pełnomocnik Dziekana ds. praktyk zawodowych lub wydziałowy opiekun praktyki zawodowej.

Wydziałowy opiekun praktyk zatwierdza indywidualny program praktyk dostosowany do podmiotu, w którym ma być odbywana praktyka, a jednocześnie umożliwiającą nabycie wymaganych kompetencji. Możliwa jest realizacja praktyk w kilku różnych podmiotach, przy czym łączny ich czas musi wynosić 4 tygodnie (minimum 20 dni roboczych, 120 godzin)

W trakcie praktyk wymagane jest prowadzenie dziennika praktyk zawodowych – według wzoru udostępnionego przez Dziekanat. Praktyka zawodowa jest zaliczana przez wydziałowego opiekuna praktyki na podstawie dziennika praktyki zawodowych potwierdzonego przez opiekuna praktyki ze strony podmiotu zewnętrznego. Szczegółowy zakres praktyk określany jest w Regulaminie Praktyki Zawodowej.

### **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 umożliwiając 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 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 dyplomowy 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**

-