



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Załącznik nr
do Uchwały Senatu Nr/24
z dnia lipca 2024 r.

Program studiów

Geodezja i kartografia

studia pierwszego stopnia
profil praktyczny





SPIS TREŚCI

I. Informacje ogólne	3
II. Efekty uczenia się	4
1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji	4
2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się	10
3. Matryca efektów uczenia się	12
III. Tabela wskaźników ilościowych	15
IV. Opis programu studiów	16
1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025	16
a. Studia stacjonarne	16
b. Studia niestacjonarne	21
2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki	26
3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)	31
4a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (nie dotyczy)	32
4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne	33
5. Wykaz przedmiotów wybieralnych	36
6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich	38
7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych ...	41





I. Informacje ogólne

Kierunek:

GEODEZJA I KARTOGRAFIA

Poziom kształcenia	I stopień
Profil	praktyczny
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
Przyporządkowanie do dyscypliny lub dyscyplin (jeżeli więcej niż 1 dyscyplina – wskazanie dyscypliny wiodącej i udziału procentowego każdej z dyscyplin)	60% - inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka - dyscyplina wiodąca 40% - inżynieria lądowa, geodezja i transport
Liczba semestrów	siedem / osiem
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego) określonej dla rozpatrywanego programu studiów	236 / 236

Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
Pieczątka i podpis dziekana	



II. Efekty uczenia się

1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia			
poziom: studia I stopnia			
profil: praktyczny			
symbol kierunkowych efektów uczenia się	Efekty uczenia się	odniesienie do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia PRK poziom kwalifikacji 6	odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK-kompetencje inżynierskie
Wiedza			
GIK1_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, inżynierii środowiska, inżynierii lądowej oraz innych obszarów nauki niezbędną do formułowania i rozwiązywania zadań powiązanych z geodezją i kartografią	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W02	Zna, w stopniu zaawansowanym, metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz ich zastosowania w rozwiązywaniu problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
GIK1_W03	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie, a także w dyscyplinach pokrewnych	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W04	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie statystycznej analizy danych, statystycznej interpretacji wyników obserwacji oraz rachunku błędów	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W05	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym z użytkowania oprogramowania i sprzętu komputerowego, programowania w wybranych językach, ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych; w stopniu rozszerzonym, zna teorię z zakresu grafiki komputerowej	P6U_W P6S_WG	P6S_WG



GIK1_W06	Zna w stopniu zaawansowanym zasady projektowania baz danych, w tym standardy dotyczące wymiany informacji pomiędzy bazami danych; ma pogłębioną wiedzę z zakresu metodyki tworzenia SIT oraz metod analiz danych przestrzennych dostępnych w GIS, w tym dla potrzeb inżynierii i ochrony środowiska	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W07	W stopniu zaawansowanym zna zasady wykonywania prac terenowych w procesie tworzenia i aktualizacji baz danych topograficznych oraz interpretacji ich wyników	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W08	Jest merytorycznie przygotowany w zakresie geodezyjnego opracowania projektów dla potrzeb inżynierii środowiska i budownictwa oraz stosowania różnych technik pomiarowych na etapie realizacji obiektów	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
GIK1_W09	Ma pogłębioną wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych; zna, w stopniu zaawansowanym, zasady projektowania i zakładania osnów zintegrowanych z wykorzystaniem sieci stacji ASG-EUPOS	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
GIK1_W10	Zna, w stopniu zaawansowanym, elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej; Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie prac geodezyjnych wykonywanych dla potrzeb budownictwa ogólnego, komunikacyjnego oraz związanych z ochroną i inżynierią środowiska. Zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych, pomiarów przemieszczeń i odkształceń	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
GIK1_W11	Zna, w stopniu zaawansowanym, zasady funkcjonowania oraz sprawdzenia i rektyfikacji geodezyjnej aparatury pomiarowej w tym przyrządów elektronicznych	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
GIK1_W12	Ma pogłębioną wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz rozszerzoną wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej i zasad działania systemów nawigacji satelitarnej GNSS, w tym ich zastosowań dla potrzeb inżynierii środowiska i inżynierii lądowej; ma rozszerzoną wiedzę z zakresu geodezji fizycznej, dotyczącą pola siły ciężkości Ziemi oraz zjawisk pływowych i systemów wysokości	P6U_W P6S_WG	





GIK1_W13	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu trygonometrii sferycznej oraz zna systemy i skale czasu; zna systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych, stosowane w urzędowych opracowaniach w Polsce i Europie; Zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy NMT, zna zasady wykonania lub aktualizacji map topograficznych w całym szeregu skalowym oraz redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych wraz z metodami ich geowizualizacji; zna podstawowe zasady przedstawiania zjawisk sozologicznych na mapach	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W14	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej; Ma wiedzę w zakresie podstaw prawnych, technologicznych oraz norm i standardów technicznych dotyczących geodezji i kartografii	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W15	Ma pogłębioną wiedzę na temat zastosowań fotogrametrii lotniczej i satelitarnej do pozyskiwania danych przestrzennych dla budowy baz danych topograficznych i tematycznych; Ma podstawową wiedzę na temat geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych; Ma zaawansowaną wiedzę z podstaw fotogrametrii bliskiego zasięgu, dotyczącą istniejących sensorów i ich kalibracji, terratriangulacji, modeli i wizualizacji 3D	P6U_W P6S_WG	P6S_WG
GIK1_W16	Zna podstawy cyfrowego przetwarzania i analizy obrazów lotniczych i satelitarnych; zna dostępne materiały fotogrametryczne oraz rodzaje danych satelitarnych, a także ich potencjalne zastosowania, w tym w problematyce inżynierii środowiska (badania zanieczyszczeń środowiskowych i identyfikacja ich źródeł itp.); Ma zaawansowaną wiedzę na temat zobrazowań stosowanych w teledetekcji oraz metod ekstrakcji informacji tematycznej obrazów wielospektralnych	P6U_W P6S_WG	
GIK1_W17	Zna, w stopniu zaawansowanym, zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości; Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu zasad prowadzenia ksiąg wieczystych oraz ich powiązanie z katastrzem; Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu gospodarki nieruchomościami, w tym zasad określenia wartości nieruchomości	P6U_W P6S_WG	



GIK1_W18	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii; Ma wiedzę z zakresu wybranych przedmiotów humanistyczno-ekonomiczno-społecznych	P6U_W P6S_WG P6S_WK	P6S_WK
GIK1_W19	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności, respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego	P6U_W P6S_WG P6S_WK	P6S_WK
Umiejętności			
GIK1_U01	Ma umiejętność poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	P6U_U P6S_UW	
GIK1_U02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	P6U_U P6S_UW	
GIK1_U03	Potrafi przygotować i zaprezentować w języku polskim oraz obcym prezentację tematyczną, w tym dotyczącą problemu inżynierskiego z zakresu geodezji i kartografii i innych dziedzin z nią powiązanych	P6U_U P6S_UK	
GIK1_U04	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku inżynierów budownictwa, inżynierów środowiska i informatyków	P6U_U P6S_UK	P6S_UW
GIK1_U05	Potrafi przygotować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego; potrafi sprawdzić prawidłowość działania; aparatury pomiarowej ma umiejętność formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, aplikacji metod analitycznych, symulacyjnych oraz eksperymentalnych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U06	Ma umiejętność projektowania i realizacji inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych; Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną obiektów budowlanych i inżynierskich	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U07	Potrafi, zgodnie z standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej, sporządzić i skompletować geodezyjną dokumentację techniczną, projekt inżynierski z zakresu geodezji, w tym także z uwzględnieniem aspektów środowiskowych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U08	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w wykonawstwie geodezyjnym; opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej	P6U_U P6S_UW	P6S_UW



GIK1_U09	Potrafi zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych; umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne w SIP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U10	Ma umiejętność przeprowadzania analiz statystycznych danych oraz stosowania metod i modeli statystycznych w różnych działach geodezji i kartografii; potrafi budować modele zadań wyrównawczych różnych typów zadań pomiarowych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U11	Potrafi przeliczać współrzędne pomiędzy układami współrzędnych sferycznych, przestrzennych i kartograficznych stosowanymi w opracowaniach urzędowych oraz dokonywać optymalnego wyboru odwzorowania kartograficznego; Posiada umiejętność wykonywania podstawowych obliczeń na elipsoidzie obrotowej; potrafi wykonać transformacje pomiędzy układami współrzędnych oraz obliczać współrzędne i redukcje w odwzorowaniach kartograficznych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U12	Potrafi przeprowadzić generalizację bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy NMT na potrzeby standardowych opracowań kartograficznych, a także generalizować bazy danych obiektów i zjawisk z zakresu inżynierii środowiska	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U13	Potrafi wykonać pomiary GNSS na potrzeby zakładania sieci satelitarnych oraz korzystać z serwisów systemów wspomaganie pomiarów GNSS; umie wykonać niwelację satelitarną na małych obszarach oraz zastosować technologię pomiarów satelitarnych do obserwacji środowiska i zachodzących w nim zmian (w tym deformacji terenu i obiektów)	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U14	Potrafi zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej; umie wykonać poprawną wizualizację kartograficzną, porównać i ocenić jakość opracowań kartograficznych (w tym map sozologicznych i pokrewnych)	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U15	Potrafi dokonać interpretacji treści obrazów teledetekcyjnych, zdjęć lotniczych i satelitarnych, wykonywać opracowania tematyczne (w tym związane z inżynierią środowiska) na podstawie danych teledetekcyjnych, a także posługiwać się technikami cyfrowego przetwarzania obrazów w fotogrametrii cyfrowej i teledetekcji; Potrafi, zależnie od charakteru opracowania, porównać i ocenić jakość opracowań teledetekcyjnych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW



GIK1_U16	Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenia w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii, stosować w praktyce techniki i technologie fotogrametryczne, przeprowadzać fotogrametryczne pomiary inżynierskie, w tym związane z zagadnieniami inżynierii i ochrony środowiska oraz inżynierii lądowej; Potrafi, zależnie od charakteru opracowania, porównać i ocenić jakość opracowań fotogrametrycznych	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U17	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomości; Posiada umiejętność wykonywania podstawowych zadań związanych z zakładaniem i aktualizacją katastru nieruchomości; Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację działań zmierzających do aktualizacji katastru nieruchomości	P6U_U P6S_UW	P6S_UW
GIK1_U18	Posiada umiejętność pracy w wykonawstwie geodezyjnym w firmach i w strukturach organizacyjnych różnych instytucji	P6U_U P6S_UO	P6S_UW
GIK1_U19	Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich, a także umie wskazać priorytety realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6U_U P6S_UO	P6S_UW
GIK1_U20	Rozumie potrzebę i potrafi wykorzystywać doświadczenie zdobyte w kontakcie i we współpracy ze środowiskiem zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską w kontekście podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych	P6U_U P6S_UU	
GIK1_U21	Opanował umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U P6U_U P6S_UK	
Kompetencje społeczne			
GIK1_K01	Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	P6U_K P6S_KR	
GIK1_K02	Ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na otoczenie i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6U_K P6S_KK P6S_KO	
GIK1_K03	Jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy oraz przygotowany do aktywnego uczestnictwa w optymalizowaniu działań organizacyjnych	P6U_K P6S_KO	
GIK1_K04	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w geodezji i kartografii	P6U_K P6S_KK	
GIK1_K05	Ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych	P6U_K P6S_KR	



2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia	
poziom: studia I stopnia	
profil: praktyczny	
Kompetencje inżynierskie	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	
Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GiK1_W01 GiK1_W02 GiK1_W03 GiK1_W06 GiK1_W10 GiK1_W13 GiK1_W15 GiK1_W16 GiK1_W17
Student zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	GiK1_W14 GiK1_W18 GiK1_W19
Umiejętności	
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	GiK1_U05 GiK1_U06 GiK1_U07 GiK1_U09 GiK1_U10
Student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfiki zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: 1) wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; 2) dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w tym aspekty etyczne; 3) dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	GiK1_U01 GiK1_U07 GiK1_U08 GiK1_U10 GiK1_U18 GiK1_U19
Student potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	GiK1_U03 GiK1_U14 GiK1_U15
Student 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	GiK1_U05 GiK1_U11 GiK1_U13 GiK1_U16



Student potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym	GiK1_U12 GiK1_U17 GiK1_U18
Student potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	GiK1_U04 GiK1_U19 GiK1_U20



nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia		Przedmiot																												
poziom: studia I stopnia		Semestr IV										Semestr V																		
profil: praktyczny		Statystyczne metody opracowania wyników pomiarów geodezyjnych	Rachunek wyrównawczy	Teledetekcja i fotointerpretacja	Teledetekcja bliskiego zasięgu	Kartografia i wizualizacje tematyczne	Geodezja 4 (z ćw. terenowymi)	Geodezja inżynierska 1	Podstawy prawa	Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	Wybrane aspekty hydrografii, batymetrii i ustalania linii brzegu	Gieboznawstwo i klasyfikacja gruntów	Ochrona środowiska	Język obcy 3	WF	Systemy pozycjonowania i nawigacji	Techniki satelitarne GNSS w pomiarach geodezyjnych	Geodezja inżynierska 2	Budownictwo ogólne	Zastosowania teledetekcji w gospodarce i GIS	Fotointerpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	Geodezja fizyczna i podstawy geofizyki	Prawo geodezyjne i akty wykonawcze	Gospodarka przestrzenna	Inwentaryzacja powykonawcza budynków i lokali	Podstawy miernictwa górniczego	Język obcy 4		
GIK1_W01		+	+	+	+					+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		+			+	+	+		
GIK1_W02						+	+	+			+					+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	
GIK1_W03																														
GIK1_W04		+	+			+	+											+	+	+							+	+	+	
GIK1_W05											+								+									+	+	
GIK1_W06												+																+	+	
GIK1_W07						+					+																	+	+	
GIK1_W08								+			+								+	+										
GIK1_W09								+			+								+	+										
GIK1_W10								+			+							+	+									+	+	
GIK1_W11								+			+							+	+									+	+	
GIK1_W12																							+	+						
GIK1_W13						+	+					+											+	+						
GIK1_W14								+				+							+									+	+	
GIK1_W15																				+	+							+	+	
GIK1_W16																				+	+							+	+	
GIK1_W17											+								+									+	+	
GIK1_W18																			+									+	+	
GIK1_W19											+																			
GIK1_U01		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U02				+	+			+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U03															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U04																				+										
GIK1_U05			+					+			+		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U06																		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U07									+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U08							+	+			+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_U09																												+	+	+
GIK1_U10		+	+																											
GIK1_U11																														
GIK1_U12																														
GIK1_U13																														
GIK1_U14		+																												
GIK1_U15																														
GIK1_U16																														
GIK1_U17																														
GIK1_U18																														
GIK1_U19																														
GIK1_U20																														
GIK1_U21																														
GIK1_K01		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_K02		+		+	+			+	+			+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GIK1_K03																														
GIK1_K04			+	+	+	+	+				+	+	+	+																
GIK1_K05								+				+																		





III. Tabela wskaźników ilościowych

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia		
poziom: studia I stopnia		
profil: praktyczny		
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/ Liczba godzin Studia stacjonarne	Liczba punktów ECTS/ Liczba godzin Studia niestacjonarne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	siedem 236	osiem 236
Łączna liczba godzin zajęć	2640+780	1566+780
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	118,0	75,0
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla profilu ogólnoakademickiego)	nie dotyczy	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (dla profilu praktycznego)	127,9+26	127,9+26
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	80	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	26	
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	6 miesięcy	
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60	-
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym albo 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim)	103	



IV. Opis programu studiów

1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia

poziom: studia I stopnia

profil: praktyczny

a) studia stacjonarne

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St101	Matematyka 1	30	30	-	-	-	60	1	5
2.	I-GIK1-St102	Kataster nieruchomości 1	15		15	-	-	30	1	3
3.	I-GIK1-St103	Geomatyka	30	15	-	15	-	60	-	4
4.	I-GIK1-St104	Instrumentoznawstwo geodezyjne	15	-	15	-	-	30	-	2
5.	I-GIK1-St105	Geodezja 1	30	-	45	-	-	75	1	6
6.	I-GIK1-St106	Podstawy geologii i geotechniki	15	-	15	-	-	30	-	2
7.	I-GIK1-St107	Geometria wykreślna i grafika komputerowa z CAD	15	-	30	15	-	60	-	4
8.	I-GIK1-St108	Podstawy informatyki	15	-	15	-	-	30	-	2
9.	I-GIK1-St109	Technologie informacyjne	-	-	15	-	-	15	-	1
10.	I-GIK1-St110	Podstawy ekonomii	15	-	-	-	-	15	-	1
RAZEM:			180	45	150	30	0	405	3	30

**Semestr 2**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St201	Matematyka 2	30	30	-	-	-	60	1	5
2.	I-GIK1-St202	Fizyka	15	15	15	-	-	45	1	4
3.	I-GIK1-St203a	Komputerowe obliczenia geodezyjne	-	-	30	-	-	30	-	2
	I-GIK1-St203b	Informatyka geodezyjna								
4.	I-GIK1-St204	Kataster nieruchomości 2	15	-	15	30	-	60	1	5
5.	I-GIK1-St205	Geodezja 2 (z ćw. terenowymi)	15	-	45	-	30	90	1	7
6.	I-GIK1-St206	Podstawy inżynierii środowiska	15	-	-	-	-	15	-	1
7.	I-GIK1-St207	Podstawy nauk o Ziemi (z ćw. terenowymi)	15	15	-	-	15	45	-	3
8.	I-GIK1-St208	Język obcy 1	-	-	30	-	-	30	-	2
9.	I-GIK1-StH1a do I-GIK1-StH1k	Przedmiot H-E-S	15	-	-	-	-	15	-	1
RAZEM:			120	60	135	30	45	390	4	30

L.p.	Kod przedmiotu	Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych - do wyboru	Wykład	ECTS
1.	I-GIK1-StH1a	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	15	1
2.	I-GIK1-StH1b	Historia filozofii	15	1
3.	I-GIK1-StH1c	Etyka	15	1
4.	I-GIK1-StH1d	Historia cywilizacji europejskiej	15	1
5.	I-GIK1-StH1e	Historia muzyki	15	1
6.	I-GIK1-StH1f	Instrumentoznawstwo	15	1
7.	I-GIK1-StH1g	Historia techniki i wynalazku	15	1
8.	I-GIK1-StH1h	Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	15	1
9.	I-GIK1-StH1i	Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	15	1
10.	I-GIK1-StH1j	Mediacje	15	1
11.	I-GIK1-StH1k	Etykieta akademicka	15	1

**Semestr 3**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St301	Matematyka stosowana w geomatyce	15	15	-	-	-	30	-	2
2.	I-GIK1-St302	Fizyka stosowana w geomatyce	15	15	-	-	-	30	-	2
3.	I-GIK1-St303	Geodezja 3	30	-	30	-	-	60	1	5
4.	I-GIK1-St304	Podstawy rachunku wyrównawczego	30	-	30	-	-	60	1	5
5.	I-GIK1-St305	Podstawy fotogrametrii	30	-	15	15	-	60	1	5
6.	I-GIK1-St306	Systemy geoinformacyjne GIS	15	-	30	-	-	45	-	3
7.	I-GIK1-St307	Programowanie komputerowe	15	-	30	-	-	45	-	3
8.	I-GIK1-St308	Podstawy metrologii	15	15	-	-	-	30	-	2
9.	I-GIK1-St309	Język obcy 2	-	-	30	-	-	30	-	2
10.	I-GIK1-St310	WF	-	30	-	-	-	30	-	0
11.	I-GIK1-StH1a do I-GIK1-StH1k	Przedmiot H-E-S	15	-	-	-	-	15	-	1
RAZEM:			180	75	165	15	0	435	3	30

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St401a	Statystyczne metody opracowania wyników pomiarów geodezyjnych	30	-	30	-	-	60	1	5
	I-GIK1-St401b	Rachunek wyrównawczy								
2.	I-GIK1-St402a	Teledetekcja i fotointerpretacja	30	-	-	30	-	60	1	5
	I-GIK1-St402b	Teledetekcja bliskiego zasięgu								
3.	I-GIK1-St403	Kartografia i wizualizacje tematyczne	15	-	15	-	-	30	-	2
4.	I-GIK1-St404	Geodezja 4 (z ćw. terenowymi)	15	-	45	-	30	90	1	7
5.	I-GIK1-St405	Geodezja inżynierska 1	15	15	-	30	-	60	-	4
6.	I-GIK1-St406	Podstawy prawa	30	-	-	-	-	30	-	2
7.	I-GIK1-St407a	Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	15	-	-	-	-	15	-	1
	I-GIK1-St407b	Wybrane aspekty hydrografii, batymetrii i ustalania linii brzegu								
8.	I-GIK1-St408a	Gleboznawstwo i klasyfikacja gruntów	15	-	-	-	-	15	-	1
	I-GIK1-St408b	Ochrona środowiska								
9.	I-GIK1-St409	Język obcy 3	-	-	30	-	-	30	-	2
10.	I-GIK1-St410	WF	-	30	-	-	-	30	-	0
11.	I-GIK1-StH1a do I-GIK1-StH1k	Przedmiot H-E-S	15	-	-	-	-	15	-	1
RAZEM:			180	45	120	60	30	435	3	30

**Semestr 5**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St501a	Systemy pozycjonowania i nawigacji	15	-	45	-	-	60	-	4
	I-GIK1-St501b	Techniki satelitarne GNSS w pomiarach geodezyjnych								
2.	I-GIK1-St502	Geodezja inżynierska 2	30	-	30	-	-	60	1	5
3.	I-GIK1-St503	Budownictwo ogólne	30	-	-	15	-	45	-	3
4.	I-GIK1-St504a	Zastosowania teledetekcji w gospodarce i GIS	30	-	15	30	-	75	1	6
	I-GIK1-St504b	Fotointerpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych								
5.	I-GIK1-St505a	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	15	15	-	-	-	30	1	3
	I-GIK1-St505b	Geodezja fizyczna i podstawy geofizyki								
6.	I-GIK1-St506	Prawo geodezyjne i akty wykonawcze	30	-	-	-	-	30	-	2
7.	I-GIK1-St507	Gospodarka przestrzenna	30	-	-	15	-	45	-	3
8.	I-GIK1-St508a	Inwentaryzacja powykonawcza budynków i lokali	15	-	-	-	-	15	-	1
	I-GIK1-St508b	Podstawy miernictwa górniczego								
9.	I-GIK1-St509	Język obcy 4	-	-	30	-	-	30	1	3
RAZEM:			195	15	120	60	0	390	4	30

Semestr 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St601a	Gospodarka nieruchomościami	30	30	-	-	-	60	1	5
	I-GIK1-St601b	Dokumentacja geodezyjno-prawna								
2.	I-GIK1-St602a	Podstawy szacowania wartości nieruchomości	30	-	15	15	-	60	1	5
	I-GIK1-St602b	Wykorzystanie operatów szacunkowych przez administrację								
3.	I-GIK1-St603a	Systemy informacji o terenie	30	-	30	15	-	75	1	6
	I-GIK1-St603b	Aktualizacja GESUT i BDOT500 na potrzeby opracowań geodezyjnych								
4.	I-GIK1-St604	Bazy danych w geomatyce	15	-	15	15	-	45	-	3
5.	I-GIK1-St605a	Zastosowania fotogrametrii (z ćw. terenowymi)	30	-	-	30	15	75	1	6
	I-GIK1-St605b	Fotogrametria naziemna, lotnicza i satelitarna (z ćw. terenowymi)								
6.	I-GIK1-St606	Ochrona własności intelektualnej	15	-	-	-	-	15	-	1
7.	I-GIK1-St607a	Geomatics	15	-	15	15	-	45	-	3
	I-GIK1-St607b	Base Photogrammetry								
	I-GIK1-St607c	Remote Sensing and Photointerpretation								
8.	I-GIK1-St608	Obrót i zarządzanie nieruchomościami	15	-	-	-	-	15	-	1
RAZEM:			180	30	75	90	15	390	4	30



**Semestr 7**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1-St701a	Geomatyka w inżynierii środowiska	15	-	-	15	-	30	-	2
	I-GIK1-St701b	Geodezyjny monitoring środowiska								
2.	I-GIK1-St702a	Gospodarka gruntami rolnymi, leśnymi i gruntami pod wodami	15	-	30	-	-	45	1	4
	I-GIK1-St702b	Geodezja rolna								
3.	I-GIK1-St703	Geodezyjne pomiary przemieszczeń i deformacji	15	-	30	-	-	45	1	4
4.	I-GIK1-St704a	Skanowanie laserowe	15	-	30	-	-	45	-	3
	I-GIK1-St704b	Dane geoprzestrzenne dla BIM								
5.	I-GIK1-St705	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	30	30	-	2
6.	I-GIK1-St706	Praca dyplomowa	-	-	-	-	-	0	-	15
7.	I-GIK1-St707	Praktyka zawodowa	-	-	-	-	780	780	-	26
RAZEM:			60	-	90	15	30 +780	195 +780	2	30 +26

Tabela struktury planu studiów według semestrów

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM	ECTS
1.	Semestr 1	180	45	150	30	-	405	30
2.	Semestr 2	120	60	135	30	45	390	30
3.	Semestr 3	180	75	165	15	-	435	30
4.	Semestr 4	180	45	120	60	30	435	30
5.	Semestr 5	195	15	120	60	-	390	30
6.	Semestr 6	180	30	75	90	15	390	30
7.	Semestr 7	60	-	90	15	30+780	195+780	30+26
Razem		1095	270	855	300	120+780	2640+780	210+26



**b) Studia niestacjonarne**

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia

poziom: studia I stopnia

forma: studia niestacjonarne

profil: praktyczny

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns101	Matematyka 1	18	18	-	-	-	36	1	5
2.	I-GIK1N-Ns102	Kataster nieruchomości 1	9		9	-	-	18	1	3
3.	I-GIK1N-Ns103	Geomatyka	18	9	-	9	-	36	-	4
4.	I-GIK1N-Ns104	Geodezja 1	18	-	27	-	-	45	1	6
5.	I-GIK1N-Ns105	Podstawy geologii i geotechniki	9	-	9	-	-	18	-	2
6.	I-GIK1N-Ns106	Geometria wykreślna i grafika komputerowa z CAD	9	-	18	9	-	36	-	4
7.	I-GIK1N-Ns107	Podstawy informatyki	9	-	9	-	-	18	-	2
8.	I-GIK1N-Ns108	Podstawy nauk o Ziemi (z ćw. terenowymi)	9	9	-	-	9	27	-	3
9.	I-GIK1N-Ns109	Podstawy ekonomii	9	-	-	-	-	9	-	1
RAZEM:			108	36	72	18	9	243	3	30

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns201	Matematyka 2	18	18	-	-	-	36	1	5
2.	I-GIK1N-Ns202	Fizyka	9	9	9	-	-	27	1	4
3.	I-GIK1N-Ns203	Instrumentoznastwo geodezyjne	9	-	9	-	-	18	-	2
4.	I-GIK1N-Ns204	Kataster nieruchomości 2	9	-	9	18	-	36	1	5
5.	I-GIK1N-Ns205	Geodezja 2 (z ćw. terenowymi)	9	-	27	-	18	54	1	7
6.	I-GIK1N-Ns206a	Komputerowe obliczenia geodezyjne	-	-	18	-	-	18	-	2
	I-GIK1N-Ns206b	Informatyka geodezyjna								
7.	I-GIK1N-Ns207	Podstawy inżynierii środowiska	9		-	-	-	9	-	1
8.	I-GIK1N-Ns208	Język obcy 1	-	-	22	-	-	22	-	2
9.	I-GIK1N -NsH1a do I-GIK1N -NsH1k	Przedmiot H-E-S	9	-	-	-	-	9	-	1
RAZEM:			72	27	94	18	18	229	4	29



L.p.	Kod przedmiotu	Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych - do wyboru	Wykład	ECTS
1.	I-GIK1N-NsH1a	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	9	1
2.	I-GIK1N-NsH1b	Historia filozofii	9	1
3.	I-GIK1N-NsH1c	Etyka	9	1
4.	I-GIK1N-NsH1d	Historia cywilizacji europejskiej	9	1
5.	I-GIK1N-NsH1e	Historia muzyki	9	1
6.	I-GIK1N-NsH1f	Instrumentoznawstwo	9	1
7.	I-GIK1N-NsH1g	Historia techniki i wynalazku	9	1
8.	I-GIK1N-NsH1h	Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji	9	1
9.	I-GIK1N-NsH1i	Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej	9	1
10.	I-GIK1N-NsH1j	Mediacje	9	1
11.	I-GIK1N-NsH1k	Etykieta akademicka	9	1

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns301	Matematyka stosowana w geomatyce	9	9	-	-	-	18	-	2
2.	I-GIK1N-Ns302	Fizyka stosowana w geomatyce	9	9	-	-	-	18	-	2
3.	I-GIK1N-Ns303	Geodezja 3	18	-	18	-	-	36	1	5
4.	I-GIK1N-Ns304	Podstawy rachunku wyrównawczego	18	-	18	-	-	36	1	5
5.	I-GIK1N-Ns305	Podstawy fotogrametrii	18	-	9	9	-	36	1	5
6.	I-GIK1N-Ns306	Budownictwo ogólne	18	-	-	9	-	27	-	3
7.	I-GIK1N-Ns307	Technologie informacyjne	-	-	9	-	-	9	-	1
8.	I-GIK1N-Ns308	Język obcy 2	-	-	22	-	-	22	-	2
9.	I-GIK1N-NsH1a do I-GIK1N-NsH1k	Przedmiot H-E-S	9	-	-	-	-	9	-	1
RAZEM:			99	18	76	18	0	211	3	26



**Semestr 4**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns401a	Statystyczne metody opracowania wyników pomiarów geodezyjnych	18	-	18	-	-	36	1	5
	I-GIK1N-Ns401b	Rachunek wyrównawczy								
2.	I-GIK1N-Ns402a	Teledetekcja i fotointerpretacja	18	-	-	18	-	36	1	5
	I-GIK1N-Ns402b	Teledetekcja bliskiego zasięgu								
3.	I-GIK1N-Ns403	Geodezja 4 (z ćw. terenowymi)	9	-	27	-	18	54	1	7
4.	I-GIK1N-Ns404	Systemy geoinformacyjne GIS	9	-	18	-	-	27	-	3
5.	I-GIK1N-Ns405	Podstawy metrologii	9	9	-	-	-	18	-	2
6.	I-GIK1N-Ns406	Język obcy 3	-	-	23	-	-	23	-	2
7.	I-GIK1N-NsH1a do I-GIK1N-NsH1k	Przedmiot H-E-S	9	-	-	-	-	9	-	1
RAZEM:			72	9	86	18	18	203	3	25

Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns501	Geodezja inżynierska 1	9	9	-	18	-	36	-	4
2.	I-GIK1N-Ns502a	Gleboznastwo i klasyfikacja gruntów	9	-	-	-	-	9	-	1
	I-GIK1N-Ns502b	Ochrona środowiska								
3.	I-GIK1N-Ns503	Kartografia i wizualizacje tematyczne	9	-	9	-	-	18	-	2
4.	I-GIK1N-Ns504	Programowanie komputerowe	9	-	18	-	-	27	-	3
5.	I-GIK1N-Ns505a	Skanowanie laserowe	9	-	18	-	-	27	-	3
	I-GIK1N-Ns505b	Dane geoprzestrzenne dla BIM								
6.	I-GIK1N-Ns506	Podstawy prawa	18	-	-	-	-	18	-	2
7.	I-GIK1N-Ns507a	Zastosowania teledetekcji w gospodarce i GIS	18	-	9	18	-	45	1	6
	I-GIK1N-Ns507b	Fotointerpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych								
8.	I-GIK1N-Ns508a	Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	9	-	-	-	-	9	-	1
	I-GIK1N-Ns508b	Wybrane aspekty hydrografii, batymetrii I i ustalania linii brzegu								
9.	I-GIK1N-Ns509	Język obcy 4	-	-	23	-	-	23	1	3
RAZEM:			90	9	77	36	0	212	2	25

**Semestr 6**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns601a	Systemy pozycjonowania i nawigacji	9	-	27	-	-	36	-	4
	I-GIK1N-Ns601b	Techniki satelitarne GNSS w pomiarach geodezyjnych								
2.	I-GIK1N-Ns602	Geodezja inżynierska 2	18	-	18	-	-	36	1	5
3.	I-GIK1N-Ns603a	Zastosowania fotogrametrii (z ćw. terenowymi)	18	-	-	18	9	45	1	6
	I-GIK1N-Ns603b	Fotogrametria naziemna, lotnicza i satelitarna (z ćw. terenowymi)								
4.	I-GIK1N-Ns604	Prawo geodezyjne i akty wykonawcze	18	-	-	-	-	18	-	2
5.	I-GIK1N-Ns605	Bazy danych w geomatyce	9	-	9	9	-	27	-	3
6.	I-GIK1N-Ns606a	Gospodarka nieruchomościami	18	18	-	-	-	36	1	5
	I-GIK1N-Ns606b	Dokumentacja geodezyjno-prawna								
7.	I-GIK1N-Ns607	Gospodarka przestrzenna	18	-	-	9	-	27	-	3
8.	I-GIK1N-Ns608a	Inwentaryzacja powykonawcza budynków i lokali	9	-	-	-	-	9	-	1
	I-GIK1N-Ns608b	Podstawy miernictwa górniczego								
RAZEM:			117	18	54	36	9	234	3	29

Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns701a	Podstawy szacowania wartości	18	-	9	9	-	36	1	5
	I-GIK1N-Ns701b	Wykorzystanie operatów szacunkowych przez administrację								
2.	I-GIK1N-Ns702a	Geodezja wyższa i astronomia	9	9	-	-	-	18	1	3
	I-GIK1N-Ns702b	Geodezja fizyczna i podstawy geofizyki								
3.	I-GIK1N-Ns703	Geodezyjne pomiary przemieszczeń i deformacji	9	-	18	-	-	27	1	4
4.	I-GIK1N-Ns704	Obrót i zarządzanie nieruchomościami	9	-	-	-	-	9	-	1
5.	I-GIK1N-Ns705a	Systemy informacji o terenie	18	-	18	9	-	45	1	6
	I-GIK1N-Ns705b	Aktualizacja GESUT i BDOT500 na potrzeby opracowań geodezyjnych								
6.	I-GIK1N-Ns706a	Geomatics	9	-	9	9	-	27	-	3
	I-GIK1N-Ns706b	Base Photogrammetry								
	I-GIK1N-Ns706c	Remote Sensing and Photointerpretation								
7.	I-GIK1N-Ns707	Ochrona własności intelektualnej	9	-	-	-	-	9	-	1
RAZEM:			81	9	54	27	0	171	4	23



**Semestr 8**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	I-GIK1N-Ns801a	Geomatyka w inżynierii środowiska	9	-	-	9	-	18	-	2
	I-GIK1N-Ns801b	Geodezyjny monitoring środowiska								
2.	I-GIK1N-Ns802a	Gospodarka gruntami rolnymi, leśnymi i gruntami pod wodami	9	-	18	-	-	27	1	4
	I-GIK1N-Ns802a	Geodezja rolna								
3.	I-GIK1N-Ns803	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	18	18	-	2
4.	I-GIK1N-Ns804	Praca dyplomowa	-	-	-	-	-	-	-	15
5.	I-GIK1N-Ns805	Praktyka zawodowa	-	-	-	-	780	780	-	26
RAZEM:			18	0	18	9	18+ 780	63+ 780	1	23+26

Tabela struktury planu studiów według semestrów (opcjonalnie)

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab	proj	inne	RAZEM	ECTS
1.	Semestr 1	108	36	72	18	9	243	30
2.	Semestr 2	72	27	94	18	18	229	29
3.	Semestr 3	99	18	76	18	0	211	26
4.	Semestr 4	72	9	86	18	18	203	25
5.	Semestr 5	90	9	77	36	0	212	25
6.	Semestr 6	117	18	54	36	9	234	29
7.	Semestr 7	81	9	54	27	0	171	23
8.	Semestr 8	18	0	18	9	18+780	63+780	23+26
Razem:		657	126	531	180	72+780	1566+780	210+26





2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia

poziom: studia I stopnia

profil: praktyczny

Cel praktyki:

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego odbywają praktykę zawodową. Celem praktyki jest poszerzenie wiedzy i umiejętności uzyskanych w toku studiów o aspekty praktyczne charakterystyczne dla działalności firm, przedsiębiorstw, instytucji projektowych, wykonawczych, produkcyjnych, organów samorządu terytorialnego których działalność dotyczy geodezji i kartografii. Student powinien zapoznać się ze specyfiką pracy na różnych stanowiskach pracy w branży oraz możliwościami na rynku pracy. W czasie praktyk studenci zetkną się z zagadnieniami definiowania i rozwiązywania problemów technicznych, organizacyjnych i analitycznych. Studenci powinni nabyć umiejętność pracy w zespole i - w miarę możliwości - kierowania zespołem jak również pracy samodzielnej z zachowaniem zasad BHP. Realizowane zadania powinny być zgodne z programem praktyki i zapewniać osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Wymiar praktyki:

Łączny czas odbytej praktyki na pierwszym stopniu studiów, zgodnie z programem kształcenia, wynosi 6 miesięcy (26 tygodnie), którym przyporządkowane jest 26 punktów ECTS.

Organizacja praktyki:

Praktyka organizowana jest w oparciu o Regulamin Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej (RPZ) wprowadzony Zarządzeniem Nr 54/19 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej (Zarz. 54/19) wraz ze zmianami wynikającymi z Zarządzenia Nr 60/23 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 30 maja 2023 r. (Zarz. 60/23) oraz Zarządzenia Nr 40/24 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 17 kwietnia 2024 r. (Zarz. 40/24).

Zgodnie z obowiązującym w PŚk Regulaminem Praktyk, praktyka studencka realizowana jest na podstawie dwustronnej umowy PŚk – firma przyjmująca studenta.

Umowę o prowadzeniu praktyk z podmiotami przyjmującymi studentów na praktyki zawiera, na mocy udzielonego mu pełnomocnictwa, Dziekan Wydziału.

Wydział ma podpisane Porozumienie o współpracy z firmami branżowymi, w których studenci potencjalnie mogą odbywać praktyki studenckie. W przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki Wydziałowy Kierownik ds. Praktyk





dla kierunku Geodezja i Kartografia sprawdza czy zapewnione są warunki do osiągnięcia założonych efektów uczenia się.

W poczet praktyki lub jej części, można zaliczyć (jeśli ich realizację podjęto po rozpoczęciu studiów w PŚk):

- wykonaną lub wykonywaną przez studenta pracę zawodową (zatrudnienie na podstawie umowy o pracę, umowy cywilno-prawnej lub w innej formie) jeśli jest zgodna z kierunkiem studiów oraz spełnia wymogi programu praktyki;
- udział studenta w pracach badawczych lub w pracach obozu naukowego, w kraju i za granicą, jeśli te prace mają profil zgodny z programem praktyki;
- czynności wykonywane przez studenta w ramach stażu, wolontariatu lub innych podobnych aktywności;
- jeśli umożliwiły one uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów dla praktyk zawodowych.

Szczegółowe zasady odbywania i zaliczania praktyk zawodowych uregulowane zostały w zarządzeniu w sprawie Regulaminu Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej.

Termin praktyki:

Studenci studiów I stopnia mogą odbywać praktykę w czasie trwania studiów w czasie niekolidującym z zajęciami dydaktycznymi.

Miejsce praktyki:

Praktyka może odbywać się w firmach wykonawczych, realizowanych budowach/obiektach, biurach projektowych, placówkach studyjno-badawczych, geodezyjnych przedsiębiorstwach i firmach wykonawczych, pracowniach geodezyjnych w biurach projektowych, w urzędach administracji państwowej, organach nadzoru budowlanego, organach samorządowych i organizacjach pozarządowych.

Procedura organizacji praktyki:

1. Przed realizacją praktyk student powinien zapoznać się z następującymi dokumentami będącymi załącznikami do aktualnego Zarządzenia Rektora PŚk w sprawie Regulaminu Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej.
 - Regulamin Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej
 - Umowa o organizację praktyk studenta PŚk
 - Oświadczenie o znajomości zasad odbywania praktyki
 - Sprawozdanie z praktyki studenckiej
 - Podanie o zaliczenie praktyki Studenckiej
 - Program praktyk dla studiowanego kierunku

Regulamin, Program Praktyk oraz wraz z kompletem ww. załączników jest dostępny na stronie: <https://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/praktyki/>

2. Student składa Wydziałowemu Kierownikowi ds. Praktyk dla kierunku Geodezja





i Kartografia podanie o wyrażenie zgody na realizację praktyki studenckiej w wybranej firmie. Identyfikując jednostkę (nazwa, adres) oraz dane osoby (imię, nazwisko, stanowisko) reprezentującej jednostkę wraz z Oświadczeniem o znajomości zasad odbywania praktyki i przestrzegania regulaminu.

3. Po wyrażeniu zgody na w/w podanie przez Wydziałowego Kierownika ds. Praktyk dla kierunku Geodezja i Kartografia student uzupełnia Umowę o organizację praktyk studenta PŚk (w dwóch egzemplarzach). Umowa powinna być podpisana przez Zakład pracy wraz z pieczętką zakładu, ze strony uczelni umowę podpisuje Dziekan Wydziału IŚGiE.
4. Student odbiera z dziekanatu podpisane przez Dziekana Wydziału dwa egzemplarze umowy i dostarcza je do jednostki, w której będzie realizowana praktyka. Student jeden egzemplarz podpisanej obustronnie umowy pozostawia w jednostce gdzie realizuje praktykę, drugi egzemplarz dostarcza do Dziekanatu Wydziału IŚGiE w opisanej teczce w wyznaczonym terminie.
5. Po odbyciu praktyki student składa Wydziałowemu Kierownikowi ds. Praktyk dla kierunku Geodezja i Kartografia sprawozdania z praktyki studenckiej oraz podanie o jej zaliczenie. Sprawozdania powinny być podpisane przez osobę z ramienia jednostki, w której realizowane były praktyki i poświadczone pieczęcią jednostki lub dostarczonych dokumentów poświadczających: wykonywanie pracy zarobkowej, w tym także za granicą; uczestnictwa w stażach lub praktykach; udziału w pracach badawczych lub obozach naukowych – o ile spełniają wymagania obowiązującego programu praktyk.
6. Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się studenta z zadań określonych w programie praktyki oraz przedłożenie wydziałowemu kierownikowi praktyk/opiekunowi praktyk następujących dokumentów, sporządzonych zgodnie z wzorami stanowiącymi odpowiednie załączniki do niniejszego zarządzenia:
 - „Umowy o organizację praktyki studenta Politechniki Świętokrzyskiej” zawieranej pomiędzy Uczelnią, a Zakładem - załącznik nr 1 (RPZ, Zarz. 54/19).
 - „Oświadczenia”, że zapoznał się z Regulaminem praktyk, składanego przed przystąpieniem do praktyki - załącznik nr 2 (RPZ, Zarz. 54/19);
 - „Sprawozdania z praktyki studenckiej” (niezwłocznie po zakończeniu praktyki) poświadczonego czytelną pieczęcią z podpisem zakładowego opiekuna praktyk - załącznik nr 3 (RPZ, Zarz. 54/19);
 - w przypadku zaistnienia sytuacji, o której mowa w ust. 10, zamiast umowy, o której w punkcie pkt 1, wraz ze Sprawozdaniem (zał. nr 3 – RPZ, Zarz. 54/19) student składa do zaakceptowania przez wydziałowego kierownika praktyk, a w przypadku uzyskania jego akceptacji do decyzji Prodiakana, „Podanie o zaliczenie praktyki studenckiej” – załącznik nr 4 (RPZ, Zarz. 54/19);
 - „Dziennika praktyk”, jeżeli przewiduje to program studiów – zgodnie z wzorem ustalonym przez wydział prowadzący te studia.
7. Podstawą zaliczenia praktyki jest akceptacja sprawozdania z praktyki studenckiej przez wydziałowego kierownika praktyk.
8. Zaliczenia praktyki w systemie USOS dokonuje wydziałowy kierownik praktyk w terminie dwóch tygodni od dnia złożenia przez studenta wymaganych dokumentów. Praktyka





jest odnotowywana w suplemencie do dyplomu.

9. Niezaliczenie praktyki jest jednoznaczne z koniecznością jej powtórzenia i niezaliczeniem odpowiedniego semestru.

Kontrola praktyki:

Wydziałowy Kierownik ds. Praktyk dla kierunku Geodezja i Kartografia może przeprowadzić kontrolę praktyki w miejscu jej odbywania w zakresie prawidłowości powierzanych zadań, opieki merytorycznej ze strony firmy oraz możliwości realizacji założonego programu.

Zaliczenie praktyki:

Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się z zadań określonych w programie praktyki oraz przedłożenie przez studenta sprawozdania z przebiegu praktyki potwierdzonego przez pracodawcę,

- podstawą zaliczenia praktyki jest akceptacja przez Wydziałowego Kierownika ds. praktyk dla kierunku Geodezja i Kartografia sprawozdania z przebiegu praktyki gdzie zakres obowiązków i wykonywanych czynności umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się,
- zaliczenia praktyki w indeksie (zapis „zal”) oraz w systemie USOS dokonuje Wydziałowy Kierownik ds. praktyk dla kierunku Geodezja i Kartografia w terminie 2-óch tygodni od złożenia przez studenta wymaganych dokumentów, niezaliczenie praktyki jest jednoznaczne z koniecznością jej powtórzenia i niezaliczeniem semestru, po którym praktyka powinna być zaliczona.

Termin zaliczenia:

Na studiach I stopnia zaliczenie praktyk realizowane jest odpowiednio po siódmym semestrze studiów – na studiach stacjonarnych i po ósmym – na studiach niestacjonarnych





PROGRAM PRAKTYKI STUDENCKIEJ na kierunku Geodezja i Kartografia

Zakres tematyczny praktyki:

- poznanie struktury organizacyjnej danej jednostki geodezyjnej,
- szczegółowe zapoznanie się z techniczną problematyką jednostki, tzn. z bieżącymi pracami geodezyjnymi, przyrządami pomiarowymi i oprogramowaniem komputerowym,
- bezpośredni udział w pracach bieżących – pomiarach terenowych, obliczeniach, pracach kartograficznych,
- zapoznanie się z niezbędną dokumentacją projektową i wykonawczą,
- zapoznanie się z zagadnieniami wykonawstwa geodezyjnego w zakresach:
 - wykonywania i opracowywania pomiarów geodezyjnych dla potrzeb sporządzania map projektowych, tyczenia obiektów, geodezyjnej obsługi inwestycji, pomiarów inwentaryzacyjnych,
 - wykonywania i opracowywania pomiarów geodezyjnych pomiarów dla ewidencji gruntów i budynków oraz wykonywania podziałów,
 - wykonywania i opracowywania pomiarów geodezyjnych pomiarów dla aktualizacji mapy zasadniczej,
 - wykonywania i opracowywania pomiarów geodezyjnych pomiarów dla innych zadań w dziedzinie geodezji i kartografii.





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)

Opis poszczególnych przedmiotów został umieszczony na płycie CD.





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (nie dotyczy)



**4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne**

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia				
poziom: studia I stopnia				
profil: praktyczny				
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Matematyka 1	ćwiczenia	30	18	2,5
Kataster nieruchomości 1	laboratorium	15	9	1,5
Geomatyka	ćwiczenia, projekt	30	18	2
Instrumentoznawstwo geodezyjne	laboratorium	15	9	1
Geodezja 1	laboratorium	45	27	3,6
Podstawy geologii i geotechniki	laboratorium	15	9	1
Geometria wykreślna i grafika komputerowa z CAD	laboratorium, projekt	45	27	3
Podstawy informatyki	laboratorium	15	9	1
Technologie informacyjne	laboratorium	15	9	1
Matematyka 2	ćwiczenia	30	18	2,5
Fizyka	ćwiczenia, laboratorium	30	18	2,7
Komputerowe obliczenia geodezyjne	laboratorium	30	18	2
Informatyka geodezyjna				
Kataster nieruchomości 2	laboratorium, projekt	45	27	3,8
Geodezja 2 (z ćw. terenowymi)	laboratorium, inne	75	45	5,8
Podstawy nauk o Ziemi (z ćw. terenowymi)	ćwiczenia, inne	30	18	2
Język obcy 1	laboratorium	30	18	2
Matematyka stosowana w geomatyce	ćwiczenia	15	9	1
Fizyka stosowana w geomatyce	ćwiczenia	15	9	1
Geodezja 3	laboratorium	30	18	2,5
Podstawy rachunku wyrównawczego	laboratorium	30	18	2,5
Podstawy fotogrametrii	laboratorium, projekt	30	18	2,5
Systemy geoinformacyjne GIS	laboratorium	30	18	2
Programowanie komputerowe	laboratorium	30	18	2
Podstawy metrologii	ćwiczenia	15	9	1
Język obcy 2	laboratorium	30	18	2
Statystyczne metody opracowania wyników pomiarów geodezyjnych	laboratorium	30	18	2,5
Rachunek wyrównawczy				
Teledetekcja i fotointerpretacja	projekt	30	18	2,5
Teledetekcja bliskiego zasięgu				
Kartografia i wizualizacje tematyczne	laboratorium	15	9	1



Geodezja 4 (z ćw. terenowymi)	laboratorium, inne	75	45	5,8
Geodezja inżynierska 1	ćwiczenia, projekt	45	27	3
Język obcy 3	laboratorium	30	18	2
Systemy pozycjonowania i nawigacji				
Techniki satelitarne GNSS w pomiarach geodezyjnych	laboratorium	45	27	3
Geodezja inżynierska 2	laboratorium	30	18	2,5
Budownictwo ogólne	projekt	15	9	1
Zastosowania teledetekcji w gospodarce i GIS				
Fotointerpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych	laboratorium, projekt	45	27	3,6
Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna				
Geodezja fizyczna i podstawy geofizyki	ćwiczenia	15	9	1,5
Gospodarka przestrzenna	projekt	15	9	1
Język obcy 4	laboratorium	30	18	3
Gospodarka nieruchomościami				
Dokumentacja geodezyjno-prawna	ćwiczenia	30	18	2,5
Podstawy szacowania wartości nieruchomości				
Wykorzystanie operatorów szacunkowych przez administrację	laboratorium, projekt	30	18	2,5
Systemy informacji o terenie				
Aktualizacja GESUT i BDOT500 na potrzeby opracowań geodezyjnych	laboratorium, projekt	45	27	3,6
Bazy danych w geomatyce	laboratorium, projekt	30	18	2
Zastosowania fotogrametrii (z ćw. terenowymi)				
Fotogrametria naziemna, lotnicza i satelitarna	projekt, inne	45	27	3,6
Geomatics				
Base Photogrammetry				
Remote Sensing and Photointerpretation	laboratorium, projekt	30	18	2
Geomatyka w inżynierii środowiska				
Geodezyjny monitoring środowiska	projekt	15	9	1
Gospodarka gruntami rolnymi, leśnymi i gruntami pod wodami				
Geodezja rolna	laboratorium	30	18	2,7
Geodezyjne pomiary przemieszczeń i deformacji	laboratorium	30	18	2,7
Skanowanie laserowe				
Dane geoprzestrzenne dla BIM	laboratorium	30	18	2
Seminarium dyplomowe	inne	30	18	2
Praktyka zawodowa		780	780	26
Praca dyplomowa				15
Razem:		1485+780	891+780	127,9+26





5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia				
poziom: studia I stopnia				
profil: praktyczny				
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Komputerowe obliczenia geodezyjne	laboratorium	30	18	2
Informatyka geodezyjna				
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	wykład	45	27	3
Historia filozofii				
Etyka				
Historia cywilizacji europejskiej				
Historia muzyki				
Instrumentoznawstwo				
Historia techniki i wynalazku				
Psychologia uczenia się i podnoszenia				
Wybrane narzędzia komunikacji				
Mediacje				
Etykieta akademicka				
Statystyczne metody opracowania wyników pomiarów geodezyjnych				
Rachunek wyrównawczy				
Teledetekcja i fotointerpretacja	wykład projekt	60	36	5
Teledetekcja bliskiego zasięgu				
Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	wykład	15	9	1
Wybrane aspekty hydrografii, batymetrii i ustalania linii brzegu				
Gleboznawstwo i klasyfikacja gruntów	wykład	15	9	1
Ochrona środowiska				
Systemy pozycjonowania i nawigacji	wykład, laboratorium	60	36	4
Techniki satelitarne GNSS w pomiarach geodezyjnych				
Zastosowania teledetekcji w gospodarce i GIS	wykład, laboratorium, projekt	75	45	6
Fotointerpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych				
Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna	wykład, ćwiczenia	30	18	3
Geodezja fizyczna i podstawy geofizyki				
Inwentaryzacja powykonawcza budynków i lokali	wykład	15	9	1
Podstawy miernictwa górniczego				
Gospodarka nieruchomościami	wykład,	60	36	5





Dokumentacja geodezyjno-prawna	ćwiczenia			
Podstawy szacowania wartości	wykład			
Wykorzystanie operatorów szacunkowych przez administrację	laboratorium, projekt	60	36	5
Systemy informacji o terenie	wykład,			
Aktualizacja GESUT I BDOT500 na potrzeby opracowań geodezyjnych	laboratorium, projekt	75	45	6
Zastosowania fotogrametrii (z ćw. terenowymi)	wykład,			
Fotogrametria naziemna, lotnicza i satelitarna (z ćw. terenowymi)	projekt, inne	75	45	6
Geomatics	wykład,			
Base Photogrammetry	laboratorium, projekt	45	27	3
Remote Sensing and Photointerpretation				
Geomatyka w inżynierii środowiska	wykład,			
Geodezyjny monitoring środowiska	projekt	30	18	2
Gospodarka gruntami rolnymi, leśnymi i gruntami pod wodami	wykład,			
Geodezja rolna	laboratorium	45	27	4
Skanowanie laserowe	wykład,			
Dane geoprzestrzenne dla BIM	laboratorium	45	27	3
Praca dyplomowa	inne			15
	Razem:	840	504	80





6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia				
poziom: studia I stopnia				
profil: praktyczny				
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Kataster nieruchomości 1	wykład, laboratorium	30	18	3
Geomatyka	wykład, ćwiczenia projekt	60	36	4
Instrumentoznawstwo geodezyjne	wykład, laboratorium	30	18	2
Geodezja 1	wykład, laboratorium	75	45	6
Podstawy geologii i geotechniki	wykład, laboratorium	30	18	2
Geometria wykreślna i grafika komputerowa z CAD	wykład, laboratorium, projekt	60	36	4
Podstawy informatyki	wykład, laboratorium	30	18	2
Technologie informacyjne	laboratorium	15	9	1
Komputerowe obliczenia geodezyjne	laboratorium	30	18	2
Informatyka geodezyjna				
Kataster nieruchomości 2	wykład, laboratorium, projekt	60	36	5
Geodezja 2 (łącznie z ćw. terenowymi)	wykład, laboratorium, projekt	90	54	7
Podstawy inżynierii środowiska	wykład	15	9	1
Podstawy nauk o Ziemi (z ćw. terenowymi)	wykład, laboratorium, projekt	45	27	3
Geodezja 3	wykład, laboratorium	60	36	5
Podstawy rachunku wyrównawczego	wykład, laboratorium	60	36	5



Podstawy fotogrametrii	wykład, laboratorium, projekt	60	36	5
Systemy geoinformacyjne GIS	wykład, laboratorium	45	27	3
Programowanie komputerowe	wykład, laboratorium	45	27	3
Podstawy metrologii	wykład, ćwiczenia	30	18	2
Statystyczne metody opracowania wyników pomiarów geodezyjnych	wykład, laboratorium	60	36	5
Rachunek wyrównawczy				
Teledetekcja i fotointerpretacja	wykład, projekt	60	36	5
Teledetekcja bliskiego zasięgu				
Kartografia i wizualizacje tematyczne	wykład, laboratorium	30	18	2
Geodezja 4 (z ćw. terenowymi)	wykład, laboratorium, projekt	90	54	7
Geodezja inżynierska 1	wykład, ćwiczenia, projekt	60	36	4
Systemy pozycjonowania i nawigacji	wykład, laboratorium	60	36	5
Techniki satelitarne GNSS w pomiarach geodezyjnych				
Geodezja inżynierska 2	wykład, laboratorium	60	36	5
Budownictwo ogólne	wykład, projekt	45	27	3
Zastosowania teledetekcji w gospodarce i GIS	wykład, laboratorium, projekt	75	45	6
Fotointerpretacja obrazów lotniczych i satelitarnych				
Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna Geodezja fizyczna i podstawy geofizyki	wykład, ćwiczenia	30	18	3
Prawo geodezyjne i akty wykonawcze	wykład	30	18	2
Gospodarka przestrzenna	wykład, projekt	45	27	3
Inwentaryzacja powykonawcza budynków i lokali	wykład	15	9	1
Podstawy miernictwa górniczego				
Gospodarka nieruchomościami	wykład, ćwiczenia	60	36	5
Dokumentacja geodezyjno-prawna				
Podstawy szacowania wartości nieruchomości	wykład, laboratorium,	60	36	5





Wykorzystanie operatorów szacunkowych przez administrację	projekt			
Systemy informacji o terenie	wykład, laboratorium, projekt	75	45	6
Aktualizacja GESUT i BDOT500 na potrzeby opracowań geodezyjnych	wykład, laboratorium, projekt	45	27	3
Bazy danych w geomatyce	wykład, laboratorium, projekt	75	45	6
Zastosowania fotogrametrii (z ćw. terenowymi)	wykład, projekt	45	27	3
Fotogrametria naziemna, lotnicza i satelitarna (z ćw. terenowymi)	wykład, laboratorium, projekt	15	9	1
Geomatics	wykład, laboratorium, projekt	30	18	2
Base Photogrammetry	wykład, laboratorium	45	27	4
Remote Sensing and Photointerpretation	wykład, laboratorium	45	27	4
Obrót i zarządzanie nieruchomościami	wykład	45	27	4
Geomatyka w inżynierii środowiska	wykład, projekt	45	27	4
Geodezyjny monitoring środowiska	wykład, laboratorium	45	27	4
Gospodarka gruntami rolnymi, leśnymi i gruntami pod wodami	wykład, laboratorium	45	27	4
Geodezja rolna	wykład, laboratorium	45	27	4
Geodezyjne pomiary przemieszczeń i deformacji	wykład, laboratorium	45	27	4
Skanowanie laserowe	wykład, laboratorium	45	27	3
Dane geoprzestrzenne dla BIM	inne	30	18	2
Seminarium dyplomowe	inne			15
Praca dyplomowa	inne	780	780	26
Praktyka zawodowa				
Razem:		2100+780	1260+780	175+26



**7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych**

nazwa kierunku studiów: Geodezja i Kartografia				
poziom: studia I stopnia				
profil: praktyczny				
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Podstawy ekonomii	wykład	15	9	1
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	wykład	3x15=45	3x9=27	3x1=3
Historia filozofii				
Etyka				
Historia cywilizacji europejskiej				
Historia muzyki				
Instrumentoznawstwo				
Historia techniki i wynalazku				
Psychologia uczenia się i podnoszenia kompetencji				
Wybrane narzędzia komunikacji interpersonalnej				
Mediacje				
Etykieta akademicka				
Ochrona własności intelektualnej	wykład	15	9	1
Razem:		75	45	5