



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GiK1-S103
	studia niestacjonarne:	I-GiKN1-N204
Nazwa przedmiotu	Geomatyka	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Geomatics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordynator przedmiotu	dr inż. Łukasz Kulesza
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	5	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30	15		15	
	studia niestacjonarne:	18	9		9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz jej zastosowaniach do problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej	GIK__W02
	W02	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie, a także w dyscyplinach pokrewnych	GIK__W03
	W03	Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz podstawową 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	GIK__W16
	W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej	GIK__W20
	W05	Ma podstawową wiedzę na temat zastosowań fotogrametrii lotniczej i satelitarnej, w tym wiedzę w zakresie wykorzystania metod i technologii fotogrametrycznych i teledetekcyjnych do pozyskiwania danych przestrzennych dla budowy baz danych topograficznych i tematycznych (ze szczególnym uwzględnieniem danych sozologicznych) oraz dla potrzeb dokumentacyjnych	GIK__W23
	W06	Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz ich powiązanie z katastrzem nieruchomości	GIK__W27
	W07	Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami	GIK__W28
Umiejętności	U01	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	GIK_U01
	U02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	GIK_U02
	U03	Potrafi przygotować i zaprezentować w języku polskim oraz obcym problem inżynierski z zakresu geodezji i kartografii	GIK_U03
	U04	Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	GIK_U06
	U05	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	GIK_U13
	U06	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych; ma świadomość konieczności samodoskonalenia się	GIK__U28

Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	GIK__K02
	K02	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, jest przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych	GIK__K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Relacje rejestrów publicznych - księgi wieczystej i ewidencji gruntów i budynków oraz ich nadrzędność jako źródła danych
	2. Ewidencja gruntów i budynków jako kataster własnościowy.
	3. Procedury gospodarki nieruchomościami w odniesieniu do obowiązujących regulacji prawnych, a zwłaszcza: kodeksu cywilnego, ustawy o gospodarce nieruchomościami, prawa geodezyjnego i kartograficznego, ustawy o księgach wieczystych i hipotece, ustawy o planowaniu przestrzennym.
	4. Procedury formalno-prawne podziału nieruchomości w odniesieniu do uwarunkowań wynikających z ustawy o gospodarce nieruchomościami, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy.
	5. geoportal.gov.pl jako źródło danych katastralnych na podkładzie ortofotomapy oraz mapy zasadniczej i topograficznej. Funkcje metrologiczne geoportalu.
	6. Koncepcja podziału nieruchomości z wykorzystaniem danych z geoportalu.
	7. Charakterystyka naziemnych, lotniczych i satelitarnych zdjęć analogowych i cyfrowych przydatnych w fotogrametrii i teledetekcji.
	8. Znaczenie i wykorzystanie podczerwieni bliskiej, średniej i termalnej w fotogrametrii i teledetekcji
	9. Skanery jako forma pozyskiwania geodanych i zobrazowań w zakresach spektrum widzialnego i podczerwieni
	10. Fotointerpretacja jako metoda rozpoznawania obiektów i pokrycia terenu
	11. Zagospodarowanie przestrzenne w świetle studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania, miejscowego planu zagospodarowania i decyzji o warunkach zabudowy
	12. Geometria Ziemi jako planety i systemy współrzędnych
	13. Przybliżenie Ziemi jako: kuli, elipsoidy i geoidy. Parametry najważniejszych elipsoid
	14. Przeliczanie współrzędnych geograficznych na kartezyjańskie i kartezyjańskich na geograficzne
	15. Wstęp do rachunku wyrównawczego poprzez elementy teorii błędów. Wyrównanie spostrzeżeń niejednakowo dokładnych w odniesieniu do danych metrologicznych kątowych i liniowych
ćwiczenia	1. Relacje rejestrów publicznych - księgi wieczystej i ewidencji gruntów i budynków oraz ich nadrzędność jako źródła danych. Ustrój elektronicznej księgi wieczystej. Badanie stanu formalno-prawnego nieruchomości
	2. Ewidencja gruntów i budynków jako kataster własnościowy. Dostęp działki ewidencyjnej do drogi publicznej
	3. Procedura podziału nieruchomości w nawiązaniu do obowiązujących regulacji prawnych, a zwłaszcza: kodeksu cywilnego, ustawy o gospodarce nieruchomościami, prawa geodezyjnego i kartograficznego, ustawy o księgach wieczystych i hipotece, ustawy o planowaniu przestrzennym.
	4. Geoportal.gov.pl jako źródło danych katastralnych na podkładzie ortofotomapy oraz mapy zasadniczej i topograficznej. Funkcje metrologiczne geoportalu. Koncepcja podziału katastralnego z wykorzystaniem danych z geoportalu.

	5. Charakterystyka naziemnych, lotniczych i satelitarnych zdjęć analogowych i cyfrowych przydatnych w fotogrametrii i teledetekcji. Znaczenie i wykorzystanie podczerwieni bliskiej, średniej i termalnej w fotogrametrii i teledetekcji. Skanery jako forma pozyskiwania geodanych i zobrazowań w zakresach spektrum widzialnego i podczerwieni.
	6. Fotointerpretacja jako metoda rozpoznawania obiektów i pokrycia terenu. Zagospodarowanie przestrzenne w świetle studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania, miejscowego planu zagospodarowania i decyzji o warunkach zabudowy.
	7. Geometria Ziemi jako planety i systemy współrzędnych. Przybliżenie Ziemi jako: kuli, elipsoidy i geoidy. Parametry najważniejszych elipsoid. Przeliczanie współrzędnych geograficznych na kartezjańskie i kartezjańskich na geograficzne.
	8. Wstęp do rachunku wyrównawczego poprzez elementy teorii błędów. Wyrównanie spostrzeżeń niejednakowo dokładnych w odniesieniu do danych metrologicznych kątowych i liniowych.
projekt	1. Badanie stanu formalno-prawnego nieruchomości.
	2. Analiza dostępu do drogi publicznej w aspekcie ustanowienia służebności gruntowej przechodu, przejazdu i przegonu oraz przepuszczenia, konserwacji i naprawy mediów.
	3. Koncepcja podziału wraz z aspektem dostępu do drogi publicznej.
	4. Analiza funkcjonalności i aktualności danych w geoportalu.
	5. Analiza ortofotomapy tematycznej w różnych kompilacjach treści fotograficznej i nakładek tematycznych.
	6. Rozpoznawanie elementów treści pokrycia terenu w różnych zakresach spektrum elektromagnetycznego.
	7. Przeliczanie współrzędnych geograficznych na kartezjańskie i kartezjańskich na geograficzne.
	8. Wyrównanie spostrzeżeń niejednakowo dokładnych.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				X
W02		X				X
W03		X		X		
W04		X		X		
W05		X		X		
W06		X		X		
W07		X		X		
U01				X		
U02		X				
U03				X		
U04				X		
U05				X		
U06				X		X
K01				X		X
K02				X		X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu końcowego sprawdzającego wiedzę z zakresu wymagań prawnych i technologicznych.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie pozytywnych ocen z projektów przygotowanych przez Studenta, udział w dyskusji podczas zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie pozytywnych ocen z projektów przygotowanych przez Studenta.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30	15		15		18	9		9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	1		1		2	1		1		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					40					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					1,6					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	61					85					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,44					3,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	38					23					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,52					1,52					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					125					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5										ECTS

LITERATURA

1. G. Bieniek, S. Kalus, Z. Marmaj, E. Mzyk - „Ustawa o gospodarce nieruchomościami. Komentarz”
2. R. Hycner "Zagadnienia geodezyjno-prawne gospodarki nieruchomościami"
3. A. Jagielski „Geodezja”
4. A. Kwartnik-Pruc, P. Hanus - „Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów nieruchomości”
5. Z. Kurczyński, R. Preuss "Podstawy fotogrametrii"