



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Geodezja i kartografia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów architektura krajobrazu Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 04AKS.PI2C.1916.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	Brak wymagań		
Koordinator	Roman Rolbiecki		

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia terenowe: 10	Liczba punktów ECTS 4.0
---------------------------	---	-----------------------------------

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Posiada wiedzę z zakresu geodezji i kartografii. Ma wiedzę na temat doboru narzędzi i technik do pomiaru terenu i przedmiotów terenowych.	AK_O1_K_W10, AK_O1_K_W17	P6S_WG, P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Ma umiejętności związane z technikami pomiarowymi wykorzystywanymi w geodezji (pomiarzy kątów, długości i wysokości), osnową geodezyjną i z systemem lokalizacji satelitarnej GPS. Ma umiejętność przedstawiania źródeł informacji o terenie (mapy, zdjęcia lotnicze i obrazy satelitarne). Potrafi wyznaczyć i odczytać współrzędne geograficzne oraz posługiwać się źródłami informacji o terenie.	AK_O1_K_U15	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do pracy w zespołach ludzkich, w których może przyjmować różne funkcje.	AK_O1_K_K04	P6S_KO
K2	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za wykonanie powierzonych mu zadań.	AK_O1_K_K05	P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wiadomości ogólne – kształt Ziemi, powierzchnia odniesienia w pomiarach inżynierskich, geodezyjne układy współrzędnych. Sieci geodezyjne – poziome, wysokościowe i satelitarne. Mapy i skale – odwzorowania kartograficzne, rodzaje i nomenklatura map. Elementy teorii błędów – błąd pomiaru, błędy systematyczne i przypadkowe, szacowanie błędów. Pomiar wysokościowy – niwelacja geometryczna, metody i przykłady pomiarów. Pomiar kątowy – pomiar kąta poziomego i pionowego. Pomiar liniowy – bezpośrednie i pośrednie pomiary długości, pomiary pośrednie dalmierzami optycznymi, elektromagnetyczny pomiar odległości. Technika satelitarna GPS. Obliczenia geodezyjne na płaszczyźnie – azymut i długość ze współrzędnych, wyznaczanie współrzędnych punktów. Pomiary sytuacyjne. Pomiary rzeźby terenu – niwelacja reperów i osnowy pomiarowej, niwelacja terenowa. Tachimetria – pomiary sytuacyjno – wysokościowe. Wizualizacja wyników pomiarów geodezyjnych – mapa zasadnicza, skala i podziałka, kreślenie warstwic. Planimetria – obliczanie powierzchni metodą analityczną, graficzną i mechaniczną. Systemy informacji przestrzennej – SIT, GIS, mapa cyfrowa.	Wykład	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Systemy SIT i GIS. Obliczanie i przeliczanie różnych układów współrzędnych geograficznych. Sporządzanie wysokościowego przekroju poprzecznego terenu. Pomiar powierzchni na planach i mapach. Bezpośredni i pośredni pomiar długości odcinka. Wyznaczanie kątów prostych. Niwelacja geometryczna. Niwelacja liniowa, powierzchni. Pomiar kątów poziomych i pionowych. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe – tachimetria. Wykonanie planu warstwicowego.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
3.	Wyznaczanie pozycji techniką GPS. Tyczenie prostych w terenie, wyznaczenie kątów prostych, pomiary sytuacyjno- wysokościowe oraz niwelacja terenu (zadania praktyczne). Obsługa sprzętu geodezyjno-pomiarowego wykorzystywana w obiektach architektury krajobrazu.	Ćwiczenia terenowe	U1, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wymagana obecność na co najmniej 80% zajęć ćwiczeniowych. Uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia.	
Ćwiczenia terenowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Sprawozdanie
W1	x	
U1	x	x
K1		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Łyszkowicz S. 2008. Podstawy geodezji. Skrypt, Politechnika Warszawska.
2. Wysocki J. 2008. Geodezja z fotogrametrią i geomatyką dla inżynierii i ochrony środowiska oraz budownictwa. Wyd. SGGW Warszawa.
3. Jasiak A., Lelonkiewicz H., Wójcik M., Wyczałek I. 2008. Przewodnik do ćwiczeń terenowych z geodezji. Wyd. PP Poznań.
4. Wójcik M., Wyczałek I. 2004. Geodezja. Wyd. PP Poznań.

Literatura uzupełniająca

1. SIT Podstawowa Mapa Kraju, Instrukcja K-1, Państwowa Służba GiK, Warszawa 1995.
2. Kraak M., Ormeling F. 1998. Kartografia, wizualizacja danych przestrzennych. WN PWN Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia terenowe	10
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	10
	Przeprowadzenie badań literaturowych	10
	Przygotowanie do egzaminu	15
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie sprawozdania	10
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut