



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,  
Architektury i Inżynierii Środowiska

## Karta przedmiotu Geodezja

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> inżynieria środowiska	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 01ISN.PI2E.1987.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty/bloki obieralne	
<b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>		
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Matematyka, Fizyka	
<b>Koordynator</b>	Marcin Malinowski	
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 8, Zaliczenie na ocenę; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 8 • Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 4

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw technologicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, sporządzania mapy sytuacyjno-wysokościowej; posiada wiedzę dotyczącą informacji zawartej na mapach do celów projektowych w inżynierii środowiska	IS_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	posiada wiedzę dotyczącą podstawowych zagadnień związanych ze współczesnymi technologiami stosowanymi w geodezji; posiada wiedzę dotyczącą obsługi geodezyjnej podczas montażu konstrukcji inżynierskich (budowle naziemne, uzbrojenie podziemne) niewymagających uprawnień geodezyjnych	IS_O1_K_W08	P6S_WG P6S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	potrafi obsługiwać, wybrane instrumenty geodezyjne (teodolit, niwelator, tachimetr elektroniczny, odbiornik satelitarny GNSS)	IS_O1_K_U01, IS_O1_K_U02, IS_O1_K_U06	P6S_UW, P6S_UK, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U2	potrafi wykorzystywać techniki geodezyjne oraz podkłady mapowe w projektowaniu; umiejętności te stanowią podstawę do pogłębiania studiów na latach następnych	IS_O1_K_U16	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	ma świadomość ważności własnej pracy i ich pozatechnicznych aspektów a w tym wpływu na środowisko	IS_O1_K_K02, IS_O1_K_K05	P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR, P6S_KK P6S_KO P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Układy współrzędnych, osnowy geodezyjne. Mapa zasadnicza i mapa numeryczna. Odwzorowania kartograficzne. Geodezyjne techniki pomiarowe. Aparatura geodezyjna: niwelatory, teodolity, dalmierze, GNSS (Global NavigationSatellite System). Dokładność pomiaru. Geodezyjne pomiary sytuacyjne, wysokościowe i realizacyjne. Pomiary inwentaryzacyjne. Dokumentacja geodezyjna w budowlanym procesie inwestycyjnym. Elementy prawa geodezyjnego.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2, K1
2.	Budowa niwelatora i jego sprawdzenie. Wykonanie pomiaru różnicy wysokości pomiędzy wybranymi punktami. Teodolit: budowa, warunki geometryczne, pomiar kątów poziomych i pionowych. Pomiar wysokości punktu niedostępnego. Prezentacja TotalStation. Obliczanie współrzędnych punktów wyznaczanych geodezyjnymi technikami pomiarowymi. Ocena dokładności pomiarów geodezyjnej. Obliczanie powierzchni pól i objętości mas ziemnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

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

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Weryfikacja efektów uczenia się w formie pisemnego kolokwium. Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej decyduje o zaliczeniu.	
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest oddanie prawidłowo wykonanych sprawozdań oraz zaliczenie pisemnego kolokwium.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Zaliczenie pisemne
W1	x	x
W2	x	x
U1		x
U2		x
K1	x	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Błędzka J., Derezińska A., Kujawski E., Luther L., Sztubecka M., Sztubecki J., Elementy geodezji, teledetekcji i kartografii w inżynierii środowiska i budownictwie. Wyd. Uczelniane UTP w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2009
2. Przewłocki S., Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych. PWN, Warszawa, 2002
3. Przewłocki, S., Geomatyka, PWN Warszawa, 2008
4. Kosiński, W., Geodezja, PWN Warszawa, 2020

### Literatura uzupełniająca

1. Wyczałek I., Plichta A., Pomiary wysokościowe i sytuacyjno-wysokościowe w praktyce inżynierskiej. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2022
2. Wyczałek I., Plichta A., Mapa w praktyce inżynierskiej. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2020
3. Wyczałek I., Mrówczyńska M., Plichta A., Pomiary sytuacyjne w praktyce inżynierskiej. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2019
4. Wysocki, J., Geodezja i fotogrametria dla Inżynierii Środowiska i Budownictwa, SGGW, Warszawa, 2000

## 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	8
	Ćwiczenia laboratoryjne	16
Praca własna studenta	Konsultacje	6
	Przygotowanie do zajęć	25
	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	25
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>100</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut