

**SYLABUS**  
**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024/2025-2027/2028**  
*(skrajne daty)*  
 Rok akademicki 2026/2027

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy geodezji</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr inż. Grzegorz Oleniacz
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Grzegorz Oleniacz

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykt.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	zajęcia terenowe	Liczba pkt. ECTS
5	28			28				12	6

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku),**

- wykład: zaliczenie bez oceny  
 ćwiczenia: zaliczenie z oceną  
 zajęcia terenowe: zaliczenie bez oceny

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza i umiejętności z zakresu matematyki
--

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, narzędziami, zasadami i metodami wykorzystywanymi przy pomiarach geodezyjnych, oraz z metodami opracowywania wyników tych pomiarów.
C2	Przygotowanie studentów do samodzielnego i zespołowego wykonywania podstawowych pomiarów geodezyjnych i opracowania wyników tych pomiarów.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	opisuje podstawowe metody geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz pojęcia związane z tymi pomiarami	W02
EK_02	dobiera odpowiednie metody i narzędzia do wykonywania podstawowych zadań geodezyjnych z zakresu pomiarów inwentaryzacyjnych terenu	U01
EK_03	przeprowadza pomiary inwentaryzacyjne terenu i opracowuje ich wyniki pracując indywidualnie lub w zespole	U02, U09
EK_04	krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i umiejętności i chętnie zasięga opinii specjalistów	K01

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do przedmiotu. Rola geodezji w gospodarce narodowej i ochronie środowiska. Podstawowe procesy technologiczne w geodezji.
Jednostki miar i ich przeliczanie. Błędy pomiaru i ich własności, prawo propagacji błędów.
Pomiary sytuacyjne. Mapa jako podstawowy produkt geodezyjny. Powierzchnie odniesienia i układy współrzędnych dla pomiarów sytuacyjnych. Pozioma osnowa geodezyjna. Metoda biegunowa i ortogonalna. Tachimetria - pomiar sytuacyjno-wysokościowy.
Pomiary kątów i odległości. Sprzęt pomiarowy, jego sprawdzanie i rektyfikacja.
Rachunek współrzędnych na płaszczyźnie. Obliczanie pola powierzchni za współrzędnych i z miar biegunowych.
Pomiary geodezyjne z wykorzystaniem technologii GNSS.
Pomiary wysokościowe. Powierzchnia odniesienia i układ odniesienia do pomiarów wysokościowych. Osnowa wysokościowa jako materializacja układu odniesienia. Metody pomiarów wysokościowych. Niwelacja geometryczna. Niwelacja trygonometryczna.
Elementarne wiadomości o pomiarach realizacyjnych i fotogrametrycznych.

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

## B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych i zajęć terenowych

Treści merytoryczne
Przeliczanie jednostek miar.
Ocena dokładności pomiarów bezpośrednich.
Stosowanie prawa propagacji niepewności pomiarowych.
Rachunek współrzędnych.
Wyznaczanie pola powierzchni
Mapoznawstwo i rysowanie szkiców polowych.
Pomiary inwentaryzacyjne GNSS.
Pomiar inwentaryzacyjny terenu i opracowanie wyników – zajęcia terenowe

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną,

Ćwiczenia laboratoryjne: obliczenia z wykorzystaniem kalkulatora inżynierskiego, wykreślanie rysunków technicznych,

Zajęcia terenowe: pomiary terenowe.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	test	w
EK_02	test, sprawozdania, obserwacja	w, ćw. lab.
EK_03	sprawozdania, obserwacja	ćw. lab. , z. terenowe
EK_04	obserwacja	ćw. lab.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: test sprawdzający wiedzę, uzyskanie zaliczenia dla >50% maksymalnej liczby punktów.

Ćwiczenia laboratoryjne: sprawozdania z wykonanych prac. Sprawozdania z wykonanych prac oceniane są pod względem poprawności, kompletności i staranności. Konieczne jest usunięcie wszystkich usterek ze sprawozdania. Każda usterka wymagająca poprawy obniża ocenę o pół stopnia względem oceny maksymalnej. Ustalenie końcowej oceny zaliczeniowej na podstawie średniej ocen ze sprawozdań.

Ćwiczenia terenowe: sprawozdanie. Dla uzyskania zaliczenia konieczne jest usunięcie wszystkich usterek ze sprawozdania.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	68
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego	udział w konsultacjach - 7 udział w teście-2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	przygotowanie do zajęć - 22 przygotowanie do testu- 25 przygotowanie sprawozdania -28
SUMA GODZIN	152
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>6</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

## 7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa: Osada E., Geodezyjne pomiary szczegółowe, Wydawnictwo UxLan, Wrocław, 2014 (wybrane rozdziały);</p>
<p>Literatura uzupełniająca: Łyszkowicz S., Podstawy geodezji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2011 Przewłocki S., Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych, PWN, Warszawa, 2002 Przewłocki S., Geodezja dla inżynierii środowiska, PWN, Warszawa, 2000 Wysocki J., Geodezja z fotogrametrią i geomatyką dla inżynierii i ochrony środowiska oraz budownictwa, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2008 Skrzypczak, I.; Kokoszka, W.; Kogut, J.; Oleniacz, G. Methods of Measuring and Mapping of Landslide Areas. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science; IOP Publishing: Bristol, UK, 2017; p. 022013. Ćwiąkała P., Gabryszuk J., Krawczyk K., Krzyżek R., Leń P., Oleniacz G., Puchniach E., Siejka Z., Wójcik-Leń J. (2015). Technologia GNSS i jej zastosowanie w pomiarach realizacyjnych i kontrolnych. Wyd. Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej z siedzibą w Rzeszowie.</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej