

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 - 2026/2027  
(skrajne daty)

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Geodezja</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Agroleśnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1, 2
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr hab. inż. Tomasz Dudek, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykłady: dr hab. inż. Tomasz Dudek, prof. UR Ćwiczenia: dr hab. inż. Tomasz Dudek, prof. UR

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

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

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Ćw. terenowe	Liczba pkt ECTS
1	15			30					5
2				5				10	3

**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) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

EGZAMIN

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z matematyki i geografii na poziomie szkoły średniej.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z pojęciami, narzędziami, zasadami i metodami wykorzystywanymi przy pomiarach terenu (długości, kątów pionowych i poziomych, różnic wysokości).
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studentów z praktycznym zastosowaniem geodezji w systemach agroleśnych, przeprowadzenie pomiarów terenu.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie studentów z metodami opracowywania wyników pomiarów terenowych.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	ZNA I ROZUMIE PODSTAWOWE POJĘCIA ZWIĄZANE Z PRZEDMIOTEM	K_Wo1
EK_02	POTRAFI POSŁUGIWAĆ SIĘ METODAMI GEODEZYJNYMI PRZYDATNYMI W ROZWIĄZYWANIU ZADAŃ Z ZAKRESU AGROLEŚNICTWA	K_Uo3
EK_03	POTRAFI WYKONYWAĆ POMIARY W TERENIE Z UŻYCIEM ODPOWIEDNIEGO SPRZĘTU GEODEZYJNEGO, ZINTERPRETOWAĆ JE I PRZEDSTAWIĆ WYNIKI	K_U12
EK_04	JEST GOTÓW DO UZNANIA ZNACZENIA WIEDZY W ROZWIĄZYWANIU PROBLEMÓW ORGANIZACYJNYCH I TECHNICZNYCH ZWIĄZANYCH Z AGROLEŚNICTWEM PRZY WYKONYWANIU POMIARÓW I ROZWIĄZYWANIU ZADAŃ	K_Ko2

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do przedmiotu. Geodezyjne układy współrzędnych, jednostki miar.
Geodezyjny sprzęt pomiarowy. Błędy pomiaru i ich własności.
Tyczenie prostych, pomiary odległości.
Tyczenie kątów prostych.
Pomiary kątów poziomych i pionowych. Teodolit: budowa, sprawdzenie, rektyfikacja.
Elementy rachunku współrzędnych. Pomiary poligonowe.
Obliczanie współrzędnych punktów. Obliczanie pola powierzchni.
Sprzęt do niwelacji. Pomiary wysokościowe. Profil podłużny i poprzeczny terenu.
Zasady i metody pomiarów sytuacyjnych. Tachimetria.
Utrwalanie i sygnalizacja punktów osnowy geodezyjnej.
Elementarne wiadomości z Fotogrametrii.
Elementarne wiadomości o satelitarnym systemie lokalizacji – GPS.

<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 praktycznych

Treści merytoryczne
Wstęp do ćwiczeń z geodezji.
Konstrukcja i wykorzystanie podziałki liniowej i poprzecznej. Przeliczanie przez skalę.
Pomiar odległości taśmą geodezyjną.
Teodolit: przygotowanie do pomiaru, odczyt koła poziomego i pionowego – pomiar kątów (TEREN).
Dziennik pomiaru odległości.
Przeliczanie wartości kąta w różnych skalach. Dziennik pomiaru kątów.
Obliczanie poligonu zamkniętego
Obliczanie powierzchni.
Niwelator: przygotowanie do pomiaru, pomiar różnic wysokości - odczyty z łąty niwelacyjnej.
Pomiar odległości przy pomocy dalmierza optycznego i laserowego (TEREN).
Obliczanie dziennika niwelacyjnego.
Wykreślanie profili podłużnego i poprzecznych terenu.
Pomiary sytuacyjne.
Tachimetria, obliczanie odległości i rzędnych wysokości pikiet.
Interpolacja warstwic.

## C. Problematyka ćwiczeń terenowych

Przedstawienie założeń do opracowywanej dokumentacji geodezyjnej
Przeprowadzenie pomiarów w terenie
Opracowanie wyników pomiarów terenowych

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, Ćwiczenia: obliczanie – wypełnianie dzienników pomiarów geodezyjnych, wykreślanie rysunków technicznych, 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	egzamin pisemny	w
EK_02, EK_04	kolokwium, teczka z opracowanymi dziennikami pomiarów geodezyjnych	Ćw, Ćw TER.
EK_03, EK_04	obserwacje ciągłe, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych	Ćw, Ćw TER.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną
teczka z opracowanymi dziennikami pomiarów geodezyjnych oraz rysunkami technicznymi,

kolokwium; ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych: średnia ocen z teczki i kolokwium

Ćwiczenia terenowe: zaliczenie; wykonywanie pomiarów w terenie i zaliczenie sprawozdania z ćwiczeń terenowych

Wykład: egzamin - egzamin pisemny: testowy

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst  $\geq$  51%, dst plus  $\geq$  61%, db  $\geq$  71%, db plus  $\geq$  81%, bdb  $\geq$  91%

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Udział w konsultacjach 20 Udział w egzaminie 2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie do zajęć i kolokwium 45 Przygotowanie sprawozdania 35 Przygotowanie do egzaminu 40
SUMA GODZIN	202
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>8</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

Literatura podstawowa:

Przewłocki S.: Geodezja dla kierunków nie geodezyjnych. PWN. Warszawa 2002.

Literatura uzupełniająca:

Narkiewicz J.: GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne. Wyd. Komunikacji i Łączności. Warszawa 2007.

Piekarski E.: Podstawy fotogrametrii i fotointerpretacji leśnej. Wyd. Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Warszawa 1996.

Łyszkowicz S.: Podstawy geodezji. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa

Dudek T.: A detailed inventory of greenery as a tool in studying landscape changes - methodological basics, Practical Applications of Environmental Research. Nauka dla Gospodarki. nr 3/2012. (eds.). J. Kostecka, J. Kaniuczak. p. 387-394.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej