

SYLABUSDOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024/2025-2026/2027
(skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	GIS i przyrodnicze zasoby informacyjne
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska, Instytut Biologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I; semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	Dr Bernadeta Ortyl
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Bernadeta Ortyl (wykłady), Dr inż. Katarzyna Kluska (ćwiczenia)

* -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.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	10			20					3

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku): zaliczenie z oceną

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie z technologii informacyjnej.

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Poznanie możliwości wykorzystania systemów informacji geograficznej i teledetekcji w monitoringu środowiska.
C ₂	Zdobycie umiejętności w dziedzinie gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji o środowisku przyrodniczym.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	zna możliwości zastosowania metod GIS i w badaniach środowiska	K_Wo1
EK_02	zna możliwości wykorzystania oprogramowania GIS w wizualizacji i interpretacji danych biologicznych	K_Wo4
EK_03	potrafi pozyskiwać dane z różnych źródeł i zna zasady ich wykorzystania z poszanowaniem prawa autorskiego	K_Wo7
EK_04	planuje analizy przestrzenne w oparciu o dane z różnych źródeł.	K_Uo2,
EK_05	interpretuje treść map cyfrowych oraz danych zdalnie pozyskanych	K_Uo2,
EK_06	wykorzystuje narzędzia GIS do przedstawienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska oraz argumentacji działań na rzecz ochrony przyrody	K_Wo6, K_Ko3
EK_07	jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i wykorzystuje dostępne dane przestrzenne zgodnie z zasadami własności intelektualnej	K_Ko4

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Podstawy GIS. Zastosowanie GIS w badaniach przyrodniczych.
Źródła danych GIS – mapy analogowe, numeryczne, teledetekcja, pomiary terenowe.
Własności danych przestrzennych.
Odwzorowania i układy współrzędnych.
Metody prezentacji kartograficznej.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do QGIS. Odczytywanie i zapisywanie danych przestrzennych - projekt GIS.

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

Pozyskiwanie danych przestrzennych z różnych źródeł.
Wizualizacja jakościowych i ilościowych danych biologicznych na mapach różnych typów.
Tworzenie kompozycji mapy w menedżerze wydruków.
Tworzenie i edycja warstw wektorowych: punktowych, liniowych i wielobokowych.
Tworzenie w-wy punktowej na podstawie współrzędnych geograficznych i kartograficznych.
Wykorzystanie narzędzi geoprocесingu w analizie danych przyrodniczych.
Rektyfikacja danych rastrowych.
Korygowanie, zmiana i definiowanie układów współrzędnych.
Generowanie współczynników roślinności na podstawie danych zdalnie pozyskanych.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia z wykorzystaniem komputera, metoda projektów

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	obserwacja ciągła	w
EK_02	obserwacja ciągła	w
EK_03	obserwacja ciągła, projekt GIS, sprawozdanie	ćw, w
EK_04	kolokwium z umiejętności obsługi oprogramowania GIS, projekt GIS	ćw
EK_05	kolokwium z umiejętności obsługi oprogramowania GIS, sprawozdanie	ćw
EK_06	obserwacja ciągła, sprawozdanie	ćw
EK_07	obserwacja ciągła, projekt GIS	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Wykłady: zaliczenie na podstawie uczestnictwa i aktywności na wykładach</p> <p>Ćwiczenia: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych za zadania i projekt wykonane na ćwiczeniach</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się i wykonanie wszystkich zleconych zadań.</p> <p>O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100%.</p>
--

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 planu z studiów	Ćwiczenia-20 Wykłady- 10
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach -5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć - 10 przygotowanie do kolokwium -15 przygotowanie projektu -15 przygotowanie raportu -10
SUMA GODZIN	85
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

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

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urbański J. 2008. GIS w badaniach przyrodniczych. Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk. • Larsen L. 1999. GIS in environmental monitoring and assessment. In P.A. Longley., M.F. Goodchild, D.J. Maguire, D.W. Rhind (Eds.), <i>Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications</i>. John Wiley & Sons, Inc, USA,. 999- 1007 (https://www.geos.ed.ac.uk) • Czernecki B., Jabłońska K., 2015. <i>Możliwości wykorzystania wskaźnika wegetacji NDVI w badaniach fenologii roślin</i>. [W:] <i>Klimat a społeczeństwo i gospodarka</i>, Lorenc H. Ustrnul Z (red). Polskie Towarzystwo Geofizyczne – Oddział Warszawski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa: 191-207, ISBN 978-83-64979-12-5 • Pluto-Kossakowska J., Władyka M., <u>Tulkowska W.</u> 2018. Ocena obrazowych danych teledetekcyjnych do identyfikacji obiektów w zielonej i błękitnej infrastrukturze. <i>Teledetekcja Środowiska</i>, t.59, 13-27
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longley P.A. i in. 2006. GIS: teoria i praktyka. PWN, Warszawa, • Medyńska-Gulij B. 2011. Kartografia i geowizualizacja. PWN, Warszawa.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej