

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026 – 2028/2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	GIS – system informacji geograficznej
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska Katedra Ochrony Przyrody i Ekologii Krajobrazu
Kierunek studiów	Agroleśnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	Bernadetta Ortyl
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Bernadetta Ortyl

* -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
3	15			30					4

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)**

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie z technologii informacyjnych

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

3.1 Cele przedmiotu

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

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	Student wymienia zastosowania geograficznych systemów informacyjnych w rolnictwie i leśnictwie	K_W02
EK_02	potrafi pozyskiwać, przetwarzać i wizualizować dane przestrzenne	K_U02
EK_03	tworzy warstwy wektorowe reprezentujące elementy środowiska przyrodniczego	K_U04
EK_04	wykorzystuje dane cyfrowe w postaci wektorowej i rastrowej do jakościowej i ilościowej charakterystyki siedliska	K_U08
EK_05	planuje analizy przestrzenne w oparciu o dane z różnych źródeł	K_U09, K_U12
EK_06	interpretuje treść map analogowych oraz cyfrowych	K_U09
EK_07	tworzy projekty GIS dotyczące wybranych zagadnień z zakresu agroleśnictwa	K_U12
EK_08	ma świadomość szybkiego rozwoju technologii GIS oraz potrzeby aktualizacji danych przestrzennych	K_K01

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wykorzystanie metod GIS w badaniach środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w rolnictwie i leśnictwie.
Określanie położenia na powierzchni Ziemi. Odwzorowania i układy współrzędnych.
Pozyskiwanie danych - mapy analogowe, numeryczne, teledetekcja, pomiary terenowe.
Modele danych przestrzennych.
Analiza i estymacja zmienności przestrzennej danych.
Interpretacja i przetwarzanie danych pozyskanych zdalnie.
Podstawy opracowywania map. Metody prezentacji kartograficznej.

¹ 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

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do oprogramowania QGIS.
Przegląd warstw wektorowych i rastrowych.
Źródła danych i informacji przestrzennych.
Jakościowe i ilościowe metody prezentacji warstw wektorowych i rastrowych.
Wyszukiwanie obiektów na podstawie atrybutów i lokalizacji.
Tworzenie i edycja warstw wektorowych (punktowych, liniowych, poligonowych).
Podstawowe funkcje analizy wektorowej.
Przetwarzanie danych rastrowych. Wykorzystanie kalkulatora rastra.
Obliczanie wskaźników roślinności na podstawie ortofotomapy CIR.
Tworzenie projektu GIS: Przemiany krajobrazu rolno-leśnego wybranych regionów Podkarpacia
Tworzenie kompozycji mapy.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej, 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	kolokwium (test wyboru)	w
EK_02	kolokwium z umiejętności obsługi oprogramowania QGIS	ćw. lab.
EK_03	kolokwium z umiejętności obsługi oprogramowania QGIS	ćw. lab.
EK_04	kolokwium z umiejętności obsługi oprogramowania QGIS	ćw. lab.
EK_05	projekt GIS	ćw. lab.
EK_06	sprawozdanie	ćw. lab.
EK_07	projekt GIS	ćw. lab.
EK_08	obserwacja ciągła	ćw. lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

Ustalenie oceny na podstawie średniej ocen z:

- kolokwium z umiejętności obsługi oprogramowania GIS,
- projektu GIS i sprawozdania.

O ocenie pozytywnej 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%.

Wykład: zaliczenie bez oceny

- kolokwium (test wyboru). Test zostanie zaliczony, jeśli student uzyska >50% maksymalnej liczby punktów.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się i oddanie wszystkich zleconych prac. O ocenie pozytywnej z trzech wymienionych powyżej form zaliczenia 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%.

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	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, przygotowanie projektu GIS i sprawozdania itp.)	50
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** 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:

Szczepanek R. 2017. Systemy informacji przestrzennej z QGIS: podręcznik akademicki. Cz. 1 i 2. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Wydawnictwo PK, Kraków.

Urbański J. 2010. GIS w badaniach przyrodniczych. Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Kwiecień J. 2009. Technologia GIS w leśnictwie. Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach, tom: 03, s.247-251.

Literatura uzupełniająca:

Ortyl B., Kasprzyk. I., Jadczyński J. 2024. Trends and drivers of land abandonment in Poland under Common Agricultural Policy. *Land Use Policy* 147 (2024) 107353.

Ortyl B., Kasprzyk. I. 2022. Land abandonment and restoration in the Polish Carpathians after accession to the European Union. *Environmental Science and Policy* 132 (2022) 160–170.

Wolański P., Bobiec A., Ortyl B., Makuch-Pietraś I., Czarnota P., Ziobro J., Korol M., Havryliuk S., Paderewski J., Kirby K. 2021. The importance of livestock grazing at woodland-grassland interface in the conservation of rich oakwood plant communities in temperate Europe. *Biodiversity and Conservation* 30 (3): 741-760. <https://doi.org/10.1007/s10531-021-02115-9>.

Bobiec A., Podlaski R., Ortyl B., Korol M., Havryliuk S., Öllerer K., Ziobro J.M., Pilch K., Dychkevych V., Dudek T., Mázsa K., Varga, A., Angelstam, P. 2019. Top-down segregated policies undermine the maintenance of traditional wooded landscapes: Evidence from oaks at the European Union's eastern border. *Landscape and Urban Planning* 189: 247-259. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.04.026>.

Ortyl B., Ćwik A., Kasprzyk I. 2018. What happens in a Carpathian catchment after the sudden abandonment of cultivation? *Catena* 166: 158-170.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej