

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Teledetekcja i GIS Remote sensing and GIS
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,28/1,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Barbara Sowińska-Świerkosz, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zaznajomienie studentów z możliwościami wykorzystania systemów informacji przestrzennej w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych przestrzennych. Szczególny nacisk położony zostaje na naukę praktycznego wykorzystania technologii GIS w ochronie środowiska (oprogramowanie ArcGIS lub QGIS).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Posiada wiedzę na temat charakteru danych przestrzennych, sposobów ich pozyskiwania, wizualizacji oraz analizy.
	W2. Posiada wiedzę na temat możliwości wykorzystania danych i analiz przestrzennych na potrzeby zarządzania i monitorowania środowiska przyrodniczego.
	Umiejętności:
	U1. Posługuje się jednym, specjalistycznym oprogramowaniem typu desktop GIS w zakresie jego podstawowej funkcjonalności (ArcGIS lub QGIS)
	U2. Umie utworzyć prostą bazę danych przestrzennych
	U3. Przeprowadza najprostsze analizy przestrzenne w środowisku GIS
	Kompetencje społeczne:
K1. Preferuje rozwiązania GIS w ochronie środowiska	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Techniki komputerowe w ochronie środowiska
Treści programowe modułu	Treści kształcenia przedstawiane ramach modułu dotyczą praktycznej obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego typu GIS (ArcGIS lub QGIS) w aspekcie wykorzystania systemów informacji przestrzennej jako narzędzia wspomagającego w ochronie środowisk i obejmują zbieranie, przetwarzanie i analizowanie danych

	przestrzennych; udostępnianie danych przestrzennych; tworzenie przestrzennych baz danych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sanecki J. 2016. Teledetekcja. Pozyskiwanie danych</li> <li>2. Iwańczak B. 2013. Quantum GIS. Tworzenie i analiza map</li> <li>3. Urbański J. 2008. GIS w badaniach przyrodniczych</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D., 2006, GIS Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, mapa skojarzeń, instruktaż obsługi oprogramowania, omówienie zakresu kolejnych ćwiczeń, samodzielna praca studenta w programie komputerowym.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1,W2 – zaliczenie pisemne z teorii  U1,U2,U3 – ocena zadania projektowego  K1 – samodzielna praca nad projektem</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u>  Wiedza teoretyczna w formie zaliczenia pisemnego  Umiejętności praktyczne w formie zaliczenia kolejnych części projektu</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 40 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (poszczególne części)

	projektu) + 40% ocena z zaliczenia pisemnego + 20% systematyczność i samodzielność wykonywanych ćwiczeń. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (40 godz./1,60 ECTS),</li> <li>– konsultacje (2 godz./0,08 ECTS),</li> </ul> <p>Łącznie – 57 godz./2,28 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (14 godz./0,56 ECTS),</li> <li>– przygotowanie projektu (14 godz./0,56 ECTS),</li> <li>– studiowanie literatury (5 godz./0,2 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do zaliczenia z teorii (10 godz./0,40),</li> </ul> <p>Łącznie 43 godz./1,72 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.;</p> <p>udział w ćwiczeniach – 40 godz.;</p> <p>konsultacjach – 2 godz.;</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>OS_W03</p> <p>OS_U09</p> <p>OS_K02</p>