Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w naukach przyrodniczych/ Application of Geographic Information Systems (GIS) in natural sciences
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,84/1,16)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Barbara Sowińska-Świerkosz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z możliwościami darmowego, ogólnie dostępnego oprogramowania QGIS. Podstawowa znajomość GIS jest ważna nie tylko kontekście pozyskiwania, analizy i prezentacji danych w naukach przyrodniczych. Oprogramowanie jest przydatne także w życiu codziennym, umożliwiając szybkie przenoszenie treści np. do Google Maps, przez co dotarcie do wytyczonych lokalizacji staje się banalnie proste.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Zna zasady i możliwości pozyskania danych przestrzennych
	W2 – Student zna podstawowe możliwości programu QGIS w analizach przestrzennych istotnych z punktu widzenia nauk biologicznych.
	Umiejętności:
	U1 – Student umie posłużyć się programem QGIS w zakresie jego podstawowej funkcjonalności
	U2 – Student potrafi wykonać proste analizy przestrzenne istotne z punktu widzenia nauk biologicznych.
	Kompetencje społeczne:
	K1- Student jest gotów do podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych poprzez zastosowanie nowoczesnych technik analizy danych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-

Treści programowe modułu	Znaczenie technik komputerowych w naukach przyrodniczych. Rodzaj i pozyskiwanie danych przestrzennych. Zapoznanie z darmowym oprogramowaniem QGIS. Formaty danych w Systemach Informacji Geograficznej. Tworzenie baz danych w GIS. Wykorzystanie danych GPS. Analizy przestrzenne w naukach biologicznych. Wizualizacja danych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Iwańczak B. 2013. Quantum GIS. Tworzenie i analiza map 2. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D., 2006, GIS Teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 3. Urbański J. GIS w naukach przyrodniczych. 2012. Ebook. Literatura uzupełniająca: 1. Danks F.S., Klein D.R., 2002, Using GIS to predict potential wildlife habitat: a case study of muskoxen in northern Alaska, International Journal of Remote Sensing 23(21), s. 4611-4632 2. EEA. Guide to geographical data and maps, version 1.3. European Environment Agency. 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład/prezentacja multimedialna, instruktaż obsługi oprogramowania, ćwiczenia komputerowe z wykorzystaniem zasobów Internetu i oprogramowania QGIS.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianu pisemnego U1, U2 – ocena ćwiczeń wykonanych komputerowo K1 – ocena zaangażowania w zadania wykonywane w trakcie ćwiczeń, <u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</u>: Sprawdzian pisemny w formie papierowej; ćwiczenia w formie cyfrowej <u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 50 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 01 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 70 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 80 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocenę końcową w 50% stanowi ocena z zaliczenia pisemnego, w 50% z ćwiczeń wykonanych w trakcie zajęć
Bilans punktów ECTS	**Kontaktowe** Wykład (9 godz./0,36 ECTS) Ćwiczenia (9 godz./0,36 ECTS) Konsultacje (3 godz./0,12 ECTS) **Łącznie 21 godz./0,84 ECTS** **Niekontaktowe** Przygotowanie do ćwiczeń (10 godz./0,40 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianu (9 godz./0,36 ECTS) Studiowanie literatury (10 godz./0,40 ECTS) **Łącznie 29 godz./1,16 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach - 9 godz. - ćwiczeniach - 9 godz. - konsultacjach - 3 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W15 W2 – BI1_W14 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U04 K1 – BI1_K02