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	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,32/0,68)
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 (15 godz./0,6 ECTS)

	Ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS) Konsultacje (3 godz./0,12 ECTS) **Łącznie 33 godz./1,32 ECTS** **Niekontaktowe** Przygotowanie do ćwiczeń (6 godz./0,24 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów (8 godz./0,32 ECTS) Studiowanie literatury (3 godz./0,12 ECTS) **Łącznie 17 godz./0,68 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach - 15 godz. - ćwiczeniach - 15 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