

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 Beata Ferencz
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 w 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 podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez zastosowanie nowoczesnych technik analizy danych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	-

Treści programowe modułu	<p>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.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>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</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład/prezentacja multimedialna, instruktaż obsługi oprogramowania, ćwiczenia komputerowe z wykorzystaniem zasobów Internetu i oprogramowania QGIS.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><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,</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u>  Sprawdzian pisemny w formie papierowej; ćwiczenia w formie cyfrowej</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 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 powyżej 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 powyżej 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	<p>Ocenę końcową w 50% stanowi ocena z zaliczenia pisemnego, w 50% z</p>

wpływ na ocenę końcową	ćwiczeń wykonanych w trakcie zajęć
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b>  Wykład (15 godz./0,6 ECTS)  Ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS)  Konsultacje (3 godz./0,12 ECTS)  <b>Łącznie 33 godz./1,32 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b>  Przygotowanie do ćwiczeń (6 godz./0,24 ECTS)  Przygotowanie do sprawdzianów (8 godz./0,32 ECTS)  Studiowanie literatury (3 godz./0,12 ECTS)  <b>Łącznie 17 godz./0,68 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykładach - 15 godz.</li> <li>- ćwiczeniach - 15 godz.</li> <li>- konsultacjach - 3 godz.</li> </ul>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W15  W2 – BI1_W14  U1 – BI1_U01  U2 – BI1_U04  K1 – BI1_K02</p>