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	Ekologia mikroorganizmów wodnych Ecology of aquatic microrganisms
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
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 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Wojciech Pęczuła, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie uczestnika z podstawami systematyki najważniejszych grup mikroorganizmów wód śródlądowych, ich uwarunkowaniami środowiskowymi, w tym związkami z czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi środowiska wodnego oraz ich rolą w ekosystemach wodnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: W1. Zna podstawy biologii i ekologii mikroorganizmów wodnych. Umiejętności: U1. Posiada umiejętność identyfikacji podstawowych grup mikroorganizmów wodnych. Kompetencje społeczne: K1. Ma świadomość roli mikroorganizmów w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Ekologia wód, w tym właściwości fizykochemiczne i biologiczne ekosystemów wodnych. Obieg materii w ekosystemach wód śródlądowych i jego znaczenie dla mikroorganizmów wodnych. Znaczenie mikroorganizmów w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych. Przegląd najważniejszych grup taksonomicznych mikroorganizmów wodnych. Techniki badawcze wykorzystywane w ekologii mikroorganizmów wodnych. Mikroorganizmalne sieci troficzne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa Podbielkowski Z. Glony. WSiP, Warszawa, 2004.

	Kawecka B., Eloranta P. Zarys ekologii glonów środowisk wodnych i lądowych. PWN, Warszawa, 1994. Czapik A. Podstawy protozoologii PWN, Warszawa 1980. Mikrobiologia wody i ścieków. M. Pawlaczy-Szpilowa. PWN Warszawa 1978
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji Kolokwia, wykonywanie dokumentacji rysunkowej podczas zajęć. W1 – oceny z kolokwium, egzaminu i wykonanych prezentacji U1 – dokumentacja rysunkowa z zajęć ćwiczeniowych. K1 – ocena wykonanej prezentacji Dokumentowanie osiągniętych efektów kształcenia w formie: dokumentacja rysunkowa i fotograficzna z ćwiczeń; kolokwium pisemne, egzamin testowy; prezentacje w formie cyfrowej. <u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</u> – 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), – 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), – 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), – 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), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 3/3 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części.

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (ocena z kolokwium; ocena dokumentacji rysunkowej lub fotograficznej; ocena z prezentacji) + 50% ocena z egzaminu.
Bilans punktów ECTS	**KONTAKTOWE** **Formy zajęć Liczba godzin Punkty ECTS** Wykład (15 godz./ 0,6 ECTS), Ćwiczenia (30 godz./ 1.2 ECTS), Konsultacje (3 godz./ 0,12 ECTS) Egzamin (2 godz./ 0,08 ECTS) Razem – 50 godz./ 2 ECTS **NIEKONTAKTOWE** -przygotowanie do zajęć (10 godz./ 0,4 ECTS), -studiowanie literatury (10 godz./ 0,4 ECTS), -przygotowanie prezentacji (20 godz./ 0,8 ECTS), -przygotowanie do egzaminu (10 godz./ 0,4 ECTS) Razem – 50 godz./ 2 ECTS Łącznie – 100 godz. odpowiada **4 ECTS**
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 3 godz. Udział w egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OS_W01, OS_W03, OS_W05 U1 – OS_U01, OS_U02 K1 – OS_K02,