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	Hydrobiologia Hydrobiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5(3,12/1,88)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osobyodpowiedzialnej za moduł	Dr hab. prof. uczelni Monika Tarkowska-Kukuryk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie studentów ze strukturą i funkcjonowaniem ekosystemów wód powierzchniowych oraz poznanie biologii i ekologii, fito i zoocenoz, zasiedlających te ekosystemy.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę z zakresu funkcjonowania i specyfiki ekosystemów wodnych. Zna biologię i ekologię głównych przedstawicieli flory i fauny tych ekosystemów
	2. Zna zależności pomiędzy komponentami piramidy troficznej w ekosystemach hydrogenicznych i podstawowe procesy ekologiczne zachodzące w środowisku wodnym
	Umiejętności:
	1.Przeprowadzać analizy podstawowych parametrów fizycznych i chemicznych wody i materiału biologicznego
	2. Potrafi wykonywać analizy ilościowe i jakościowe przy użyciu podstawowych technik laboratoryjnych oraz poprawnie wykorzystywać i dobierać sprzęt laboratoryjny charakterystyczny dla danej techniki badawczej
	Kompetencje społeczne:
	K1.Jest świadomy jak ważne dla społeczeństwa jest prawidłowe zarządzanie zasobami ekosystemów wód powierzchniowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakończone moduły botanika, zoologia, ekologia ogólna, hydrologia
Treści programowe modułu	Właściwości fizyczne i chemiczne wód powierzchniowych (temperatura, światło, widzialność, rozpuszczone gazy, pH, biogeny). Ekosystemy wód stojących. Strefy jeziora (litoral, profundal, pelagial),

	typy miktyczne i rybackie. Naturalne i antropogeniczne uwarunkowania procesu eutrofizacji jezior. Ekosystemy wód płynących. Koncepcja ciągłości rzeki. Przystosowania organizmów do życia w nurcie, grupy troficzne. Biocenozy wodne – fitocenozy (makrofity, fitoplankton, fitoperyfiton) i zoocenozy (zooplankton, zoobentos, fauna naroślinna, nekton). Interakcje troficzne w ekosystemach jeziornych. Oddziaływanie pomiędzy makrofitami, fitoplanktonem, zooplanktonem, fauną naroślinna, zoobentosem oraz rybami. Piramida troficzna jezior w świetle teorii stanów alternatywnych. Wykorzystanie piramidy troficznej w procesie rekultywacji wód. Koncepcja biomanipulacji. Proces samooczyszczania rzek. Wpływ regulacji na biocenozy rzeczne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Allan D. J. Ekologia wód płynących. PWN, 1998. 2. Górniak A., Kajak Z. Hydrobiologia. Limnologia. PWN, 2019. 3. Lampert W., Sommer U. 2001. Ekologia wód śródlądowych. PWN, 2001. Literatura uzupełniająca: 1. Jankowski R. Bałtyk. Wyd. WAM, 2021
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, analizy chemiczne, analizy mikroskopowe,wykonanie sprawozdań i opisów z analiz mikroskopowych i chemicznych, ćwiczenia terenowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. U1 , U2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, ocena sprawozdań z analiz mikroskopowych i chemicznych. K1 – ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. <u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach prace końcowe: egzamin, prace opisowe archiwizowanie 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 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 % średniaarytmetyczna z ocenuzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny sprawozdań z analiz chemicznych i mikroskopowych) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	**Kontaktowe** – wykład (30 godz./1,2 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (15 godz./0,6 ECTS), – egzamin (3 godz./0,12 ECTS). Łącznie – 788 godz./3,12 ECTS **Niekontaktowe** – przygotowanie do zajęć (12 godz./0,48 ECTS), – przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń terenowych (10 godz./0,4 ECTS) – studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (15 godz./0,6 ECTS), Łącznie 47 godz./1,88 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 6 godz.; egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – OS_W02 W2 – OS_W05 U1 – OS_U01 U2 – OS_U03 K1 – OS_K02