

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Zarządzanie i adaptacja do zmian klimatu
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Produktywność ekosystemów Productivity of ecosystems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,8/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. prof. uczelni Monika Tarkowska-Kukuryk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie studentów z metodami pomiaru i oceny produktywności w ekosystemach leśnych, trawiastych, wodnych i agrocenozach oraz z czynnikami środowiskowymi limitującymi produkcję w ekosystemach lądowych i wodnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. i ochrony bioróżnorodności oraz zarządzania a	Wiedza:
	W1. Student zna pojęcia i terminologię z zakresu ekologii i ochrony bioróżnorodności oraz zarządzania zasobami wód, gleb i lasów.
	W2. Student zna główne zagrożenia dotyczące wpływu zmian klimatycznych na ekosystemy.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi opracować proste projekty z zakresu wpływu zmian klimatu na produktywności ekosystemów, pod kierunkiem opiekuna naukowego.
	Kompetencje społeczne:
K1. Student jest gotów do uaktualniania wiedzy z zakresu swojej działalności oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakończone moduły botanika, zoologia, ekologia
Treści programowe modułu	Produktywność jako miara intensywności i szybkości produkcji biomasy, metody pomiaru, czynniki ograniczające. Przegląd zbiorowisk roślinnych w zależności od ich potencjału produkcyjnego, siedliskowe typy lasów. Stan, zasoby, eksploatacja, zagrożenia i ochrona lasów w Polsce. Środowisko rolnicze: przesuszenie i eutrofizacja gleb, zanieczyszczenia obszarowe, efekty uproszczonych zmianowań, spadek różnorodności biologicznej. Eksploatacja ekosystemów leśnych, trawiastych i agrocenoz. Produktywność

	<p>ekosystemów wodnych, trofizm wód i jego wpływ na strukturę biocenoz. Produkcja biologiczna wód śródlądowych oraz mórz i oceanów. Wpływ zmian klimatycznych na możliwości produkcyjne ekosystemów.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krebs C. J. 2011. Ekologia, PWN, Warszawa. 2. Matuszkiewicz W. 2011. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa. 3. Górniak A., Kajak Z. 2020. Hydrobiologia. Limnologia. PWN, Warszawa. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.lasy.gov.pl 2. Wójcik J. 2020. Antropogeniczne zmiany środowiska przyrodniczego Ziemi. PWN Warszawa
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Dyskusja, wykład, prezentacja ustna, projekt (ekspertyza)</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji:</u> W1, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena prezentacji ustnej, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena prezentacji. K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena sprawdzianów pisemnych ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. <u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się</u> prace etapowe: dwa zaliczenia cząstkowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, dziennik prowadzącego do dokumentowania oceny udziału w dyskusji i pracy indywidualnej prace końcowe: egzamin, prezentacje archiwizowanie w formie cyfrowej <u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

	<p>wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– 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).</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład (15 godz./0,60 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,20 ECTS), – konsultacje (8 godz./0,32 ECTS), – egzamin (2 godz./0,08 ECTS). <p>Łącznie – 55 godz./2,2 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do ćwiczeń (8 godz./0,32 ECTS) – studiowanie literatury (8 godz./0,32 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (9 godz./0,36 ECTS), <p>Łącznie - 25 godz./1,0 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 6 godz.; egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – ZK_W01, InzZK_W01</p> <p>W2 – ZK_W04, InzZK_W01</p> <p>U1 – ZK_U03, InzZK_U01</p> <p>K1 – ZK_K01</p>