

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

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunkustudiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Produktywność i eksploatacja biocenoz Productivity and exploitation of biocenosis
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Andrzej Demetraki-Paleolog, prof. uczelni
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 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.	Wiedza:
	W1. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie interakcji przyrodniczych w ekosystemach wodnych i lądowych i zasiedlających je zespołach producentów i konsumentów.
	W2. Zna procesy kształtujące strukturę i funkcjonowanie biocenoz oraz ich główne zagrożenia antropogeniczne.
	Umiejętności:
	U1. Wykonuje proste ekspertyzy dotyczące struktury ekologicznej i oceny produktywności ekosystemów, pod kierunkiem opiekuna naukowego.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość i rozumie potrzebę działań na rzecz zachowania równowagi ekologicznej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakończone moduły botaniki, zoologii, ekologii ogólnej
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 ekosystemów wodnych, trofizm wód i jego wpływ na

	strukturę biocenoz. Produkcja biologiczna wód śródlądowych oraz mórz i oceanów. Wpływ antropopresji na możliwości produkcyjne ekosystemów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krebs C. J. 1996. Ekologia, PWN, Warszawa.</li> <li>2. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.</li> <li>3. Żmudziński L. 1997. Hydrobiologia – życie wód słodkich i morskich. Wyd. WSP Słupsk.</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.lasy.gov.pl">https://www.lasy.gov.pl</a></li> <li>2. Wójcik J. 2020. Antropogeniczne zmiany środowiska przyrodniczego Ziemi. PWN Warszawa</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, prezentacja ustna, projekt (ekspertyza)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji:</u></p> <p>W1, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena prezentacji ustnej, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena prezentacji.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się</u></p> <p>prace etapowe: zaliczenia cząstkowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach</p> <p>prace końcowe: egzamin, prezentacje archiwizowanie w formie cyfrowej</p> <p><u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom</li> </ul>

	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 (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><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– zaliczenie poprawkowe (2 godz./0,08 ECTS).</li> </ul> <p>Łącznie 35 godz./1,4 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do ćwiczeń (10 godz./0,4 ECTS)</li> <li>– przygotowanie prezentacji (10 godz./0,4 ECTS)</li> <li>– studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do zaliczenia (10 godz./0,4 ECTS),</li> </ul> <p>Łącznie 40 godz./1,6 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 3 godz.; zaliczeniu popr. – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – OS_W01 W2 – OS_W02 U1 – OS_U01 K1 – OS_K02