

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 - 2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Susza z perspektywy ekologii ekosystemów</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy (OiZZP)
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła dr hab. Aneta Bylak, prof. UR

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	6								1

**1.2. Sposób realizacji zajęć** zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Posiadanie wiedzy z zakresu fizyki, botaniki, zoologii i ekologii.

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Przekazanie pogłębionej wiedzy dotyczącej naturalnych i antropogenicznych przyczyn występowania suszy i jej skutków w wymiarze ekosystemowym.
C2	Doskonalenie umiejętności oceny zagrożeń ekosystemów i możliwości świadczenia przez nie usług ekosystemowych.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna i w pogłębionym stopniu i charakteryzuje czynniki warunkujące występowanie suszy i okresów niedoboru wody w ekosystemach.	K_W01
EK_02	Wskazuje zagrożenia i analizuje problemy dotyczące zachowania właściwych warunków wodnych w ekosystemach w odniesieniu do funkcjonowania populacji i całych biocenoz.	K_W03 K_U04
EK_03	W pogłębionym stopniu charakteryzuje przyrodnicze uwarunkowania nowoczesnych metod utrzymywania/zwiększania retencji wody w zlewniach.	K_W03 K_W04

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Czynniki zwiększające wrażliwość ekosystemów na okresowe niedobory wody.
Susze jako czynnik wywołujący czasowe i trwałe zmiany w ekosystemach i funkcjonowaniu biocenoz.
Funkcjonowanie ekosystemów okresowych zbiorników wodnych oraz cieków całkowicie i odcinkowo wysychających.
Przyrodnicze uwarunkowania odtwarzania właściwych stosunków wodnych w ekosystemach.

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, projekt, sprawozdanie.

### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

#### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium,	W

EK_02	kolokwium, wypowiedzi ustne	W
EK_03	kolokwium, wypowiedzi ustne	W

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ocena z przedmiotu ustalana w oparciu o ocenę z pisemnego kolokwium zaliczeniowego z pytaniami otwartymi.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenach z kolokwium decyduje procent, jaki stanowi liczba punktów uzyskanych, w stosunku do możliwej maksymalnej liczby punktów: dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100%.

#### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	6
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	6
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	13
SUMA GODZIN	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>1</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

#### 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

- Hydromorfologiczna ocena wód płynących. Bogucki Wyd. Naukowe 2011.
- Burcharda J.: Stan i antropogeniczne zmiany jakości wód w Polsce. Wyd. UŁ. 2002.
- Allan D.J.: Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa 1998.
- Lampert W., Sommer U.: Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa 2001
- Weiner J. 2003. Życie i ewolucja biosfery. PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

- Bylak A., Kukuła K. Fauna wodna potoków karpaccich: cenne gatunki i zespoły Pro Carpathia, 2015

Kołodziejczyk A., Koperski P. Bezkręgowce słodkowodne Polski: klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego 2000.

Kukuła K., Bylak A. 2022. Barrier removal and dynamics of intermittent stream habitat regulate persistence and structure of fish community. *Scientific Reports* 12: 1512.

Bylak A., Kukuła K., Ortyl B., Hałoń E., Demczyk A., Janora-Hołyško K., Maternia J., Szczurowski Ł., Ziobro J. 2022. Small stream catchments in a developing city context: The importance of land cover changes on the ecological status of streams and the possibilities for providing ecosystem services. *Science of The Total Environment* 815, 151974.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej