

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022- 2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Hydrologia i urządzenia wodno-melioracyjne</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Agroleśnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. inż. Ewa A. Czyż
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. inż. Ewa A. Czyż dr hab. Jadwiga Stanek-Tarkowska, 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.	Ćw. terenowe	Liczba pkt ECTS
6	15			20				10	4

**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) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawowe wiedza z zakresu matematyki, fizyki, meteorologii, hydrologii

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Doskonalenie umiejętności praktycznego wyznaczania zlewni działu wodnego, zlewni cząstkowych i przyrzeczy, samodzielne czytanie map hydrograficznych dla wybranych obszarów
C2	Wskazanie roli wody w środowisku i wyjaśnienie jej funkcji
C3	Poszerzenie wiedzy z zakresu melioracji wodnych i związku pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK ( efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna procedury i zasady projektowania infrastruktury gospodarstw rolniczych i leśnych oraz wymagania dotyczące kształtowania przestrzeni z uwzględnieniem uwarunkowań siedliska	K_Wo3
EK_02	Posiada wiedzę teoretyczną wyjaśniającą zależności pomiędzy środowiskiem a systemem uprawy roślin i gospodarki leśnej	K_Wo7
EK_03	Potrafi dobierać metody, narzędzia i techniki do analizy stanu siedliska oraz zoptymalizowania produkcji agroleśnej	K_Uo4
EK_04	Doskonali swoje kompetencje oceniając krytycznie swoją wiedzę cyklicznie ją aktualizuje, korzystając ze szkoleń itp.	K_Ko1

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Hydrologia jako nauka – definicje. Globalny cykl hydrologiczny i jego elementy składowe. Funkcje wody w środowisku.
Potamologia, sieć rzeczna, wezbrania i powódzie – konsekwencje dla środowiska przyrodniczego.
Limnologia – naturalne i sztuczne zbiorniki wodne, procesy termiczne i dynamiczne w nich zachodzące
Wody podziemne – rodzaje i sposoby wykorzystania.
Melioracje leśne –podstawowe i szczegółowe. Agromelioracje.
Regulacje koryt cieków (górskich i nizinnych).
Melioracje w lasach górskich. Cele i sposoby zabudowy koryt potoków górskich.
Cel oraz sposoby regulacji stosunków powietrzno-wodnych w glebie, przyczyny i oznaki nadmiernego uwilgotnienia gleb – środki zaradcze, rodzaje i parametry rowów odwadniających, budowle na rowach melioracyjnych.

##### B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
• (ćwiczenia laboratoryjne)
Działy wodne ich znaczenie , wyznaczanie działów wodnych na mapach topograficznych.
Zlewnie cząstkowe i przyrzecza, obliczanie pojemności zlewni.

Metody pomiaru i natężenia przepływów, oraz ich wykonanie.
Klasyfikacja sieci rzecznej i jej praktyczne zastosowanie. Wezbrania, niżówki oraz typy ustrojów rzecznych.
Przekrój poprzeczny koryta rzeki w profilu wodowskazowym i stany charakterystyczne.
Morfologia jeziora, podstawowe wskaźniki i parametry.
Typy termiczne i troficzne zbiorników wodnych.
Rola małej retencji wodnej w środowisku.
Projektowanie regulacji koryta cieku. Rodzaje melioracji. Melioracje w lasach górskich. Cele i sposoby zabudowy koryt potoków górskich.
Woda glebowa – metody badań – skutki niedoboru i nadmiaru wody w glebie, pomiary wody w glebie
• (zajęcia terenowe)
Wykonanie pomiaru zawartości wody w glebie użytkowanej rolniczo i leśnej.
Wykonanie pomiarów natężenia przepływu z zastosowaniem młynka hydrometrycznego – zajęcia praktyczne

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną,

Ćwiczenia: metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja),

Metody dydaktyczne dla ćwiczeń terenowych (- pomiar bezpośredni — wykonanie pomiarów w terenie natężenia przepływu, — pobranie próbek glebowych do oznaczenia wilgotności w różnych siedliskach leśnych i sporządzenie sprawozdań).

## 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, sprawozdanie	W, ĆW. TER
EK_02	kolokwium	W
EK_03	kolokwium, projekt	W, ĆW
EK_04	kolokwium	W, ĆW

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Weryfikacja efektów uczenia się na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium. Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do kolokwium jest wykonanie poprawnie wszystkich ćwiczeń i projektów.</p> <p>Ogólna punktacja kolokwium: 50-60% dst; 60-70% dst plus; 70-80% db; 80-90% db plus; &gt;90% dbd</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń terenowych jest poprawne sporządzenie sprawozdania.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, kolokwium)	25
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwium, napisanie sprawozdania, itp.)	30
SUMA GODZIN	100
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>4</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: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Miler A.T Kompleksowa metodyka oceny stosunków wodnych w lasach. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Monografia. 2013.</li><li>2. Bajkiewicz-Grabowska E.: Hydrologia ogólna. Wyd. PWN, Warszawa 2020</li><li>3. Prochal P. Podstawy melioracji rolnych, Wyd. SPWRiL Warszawa, 1986r</li><li>4. Pociask-Karteczka J. (red.) Zlewnia. Właściwości i procesy. Wyd. UJ. Kraków 2006</li></ol>
Literatura uzupełniająca: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klugiewicz J. Hydrologia. Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, 2010.</li></ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej