

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 - 2024/2025***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Hydrologia
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	Architektura krajobrazu
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	prof. dr hab. Jadwiga Stanek-Tarkowska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Jadwiga Stanek-Tarkowska

* -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
3	30			30					5

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

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z matematyki i fizyki, geografii ogólnej, meteorologii, gleboznawstwa, podstaw geologii
--

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Student potrafi definiować podstawowe prawa ruchu wód podziemnych
C1	Poszerza wiedzę z zakresu ochrony wód, i związku pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi
C1	Doskonali umiejętności praktycznego wyznaczania zlewni działu wodnego, zlewni cząstkowych i przyrzeczy, samodzielne czytanie map hydrograficznych dla wybranych obszarów
C1	Wskazanie roli wody w środowisku i wyjaśnienie funkcji

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 w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zagadnienia i teorie z zakresu nauk rolniczych, inżynieryjno-technicznych oraz ścisłych i przyrodniczych na poziomie wystarczającym złożonych związków między elementami środowiska przyrodniczego a dynamicznymi procesami hydrologicznymi.	K_Wo4
EK_02	podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię stosowaną w planowaniu i kształtowaniu krajobrazu, uwzględniające aspekty hydrologiczne	K_Wo4
EK_03	aktualne problemy środowiskowe, w tym przyrodnicze skutki degradacji środowiska oraz źródła odpadów, rodzaje zanieczyszczeń wód, gleby, powietrza i zasady postępowania z nimi	K_Wo4
EK_04	podstawowe regulacje prawne oraz uwarunkowania ekonomiczne, społeczne i etyczne działalności związanej z ochroną środowiska i przyrody	K_Wo4
EK_05	dobierać i stosować właściwe metody, techniki analityczne, narzędzia badawcze do analizy i oceny stanu środowiska oraz zaawansowane technologie informacyjno – komunikacyjne do wyszukiwania, gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych o środowisku	K_Uo2
EK_06	planować i przeprowadzać wieloparametryczne pomiary i symulacje komputerowe, interpretować wyniki i formułować wnioski oraz rozwiązywać zadania inżynierskie, realizować projekty które uwzględniają aspekty hydrologiczne i chronią ekosystemy wodne przed negatywnym wpływem antropogenicznym.	K_Uo2
EK_07	wykorzystać literaturę i inne dostępne źródła informacji z zakresu nauk rolniczych, inżynieryjno-technicznych oraz ścisłych i przyrodniczych do opisu i interpretowania wybranych zjawisk, procesów zachodzących w	K_Uo6, K_Ko4

	środowisku naturalnym i przekształconych przez człowieka oraz do wyszukiwania aktualnych aktów prawnych z zakresu planowania, kształtowania i ochrony krajobrazu	
--	--	--

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Hydrologia jako nauka – definicje. Globalny cykl hydrologiczny i jego elementy składowe
Woda w krajobrazie – geneza typologia i uwarunkowania środowiskowe kształtowania się zasobów wodnych, wód podziemnych
Potamologia, sieć rzeczna, wezbrania i powódzie – konsekwencje dla środowiska przyrodniczego
Obszarowe obiekty wodne – jeziora – naturalne i sztuczne zbiorniki wodne, tereny zabagnione
Limnologia – naturalne i sztuczne zbiorniki wodne, procesy termiczne i dynamiczne w nich zachodzące
Ingerencja człowieka w obieg wody – wzbogacanie i zubożanie środowiska w wodę
Zagrożenia powodziowe i możliwości zapobiegania. Instytucje odpowiedzialne za zasoby wodne i gospodarowanie wodą, prawo wodne
Przyrodnicze skutki degradacji wód. Podstawy prawne w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Działy wodne ich znaczenie , wyznaczanie działów wodnych na mapach
Zlewnie cząstkowe i przyrzecza
Charakterystyka fizyczna zlewni. Długość rzeki, jej rozwinięcie i krętość
Klasyfikacja sieci rzecznej i jej praktyczne zastosowanie
Projekt mapy ekwidystant dla cieku wodnego
Morfologia jeziora , podstawowe wskaźniki i parametry
Typy termiczne i troficzne zbiorników wodnych
Metody pomiaru i natężenia przepływów
Przekrój poprzeczny koryta rzeki w profilu wodowskazowym i stany charakterystyczne
Rola małej retencji wodnej w środowisku
Wezbrania , niżówki oraz typy ustrojów rzecznych
Woda glebowa – metody badań – skutki niedoboru i nadmiaru wody w glebie
Omówienie na przykładzie Wisłoka i Jasionki typów regulacji koryt rzecznych, korzyści i zagrożenia dla środowiska

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne: analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów, praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja).

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, egzamin	wykład, lab.
EK_02	Kolokwium, egzamin	wykład, lab.
EK_03	Kolokwium, egzamin	wykład, lab.
EK_04	Kolokwium, egzamin	wykład, lab.
EK_05	Kolokwium, egzamin	wykład, lab.
EK_06	Kolokwium, egzamin	wykład, lab.
EK_07	Kolokwium, egzamin, obserwacja w trakcie zajęć	wykład, lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium zaliczeniowe

Wykład: Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego przeprowadzonego w formie otwartych pytań opisowych.

Ogólna punktacja egzaminu i kolokwium:

50-60%-dst; 60-70%-dst plus; 70-80%-db; 80-90%-db plus; >90% -bdb

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	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	6 (4 – udział w konsultacjach; 2-udział w egzaminie)
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	60
SUMA GODZIN	126
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

** 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:

1. Bajkiewicz-Grabowska E.: Hydrologia ogólna. Wyd. PWN, Warszawa 2010
2. Bajkiewicz-Grabowska E. , Mikulski Z.: Hydrologia ogólna. Wyd. PWN, Warszawa 2007
3. Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A.: Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. Wyd. PWN, Warszawa 2002

Literatura uzupełniająca:

1. Pociask-Karteczka J. (red.) Zlewnia. Właściwości i procesy. Wyd. UJ. Kraków 2006
2. Stanek-Tarkowska J. 2022. Impact of Water Table Fluctuations in Dug Wells on the Content of Nitrates in Water. Journal of Ecological Engineering 2022, 23(6), 22-29 <https://doi.org/10.12911/22998993/147810>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej