

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/20201– 2023/2024
(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

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	Ochrona środowiska
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	prof. dr hab. inż. Ewa Czyż
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. inż. Ewa 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
2	28			28				10	6

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	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zagadnienia i teorie z zakresu nauk rolniczych, inżynieryjno-technicznych oraz ścisłych i przyrodniczych na poziomie wystarczającym do wyjaśnienia podstawowych procesów biologicznych zachodzących na różnych poziomach organizacji materii ożywionej, związków, zależności i funkcjonowania organizmów w środowisku oraz relacji między ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska	K_Wo1
EK_02	zna i rozumie podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię stosowaną w ochronie środowiska i przyrody	K_Wo3
EK_03	zna i rozumie aktualne problemy środowiskowe, w tym przyrodnicze skutki degradacji środowiska oraz źródła odpadów, rodzaje zanieczyszczeń wód, gleby, powietrza i zasady postępowania z nimi	K_Wo5
EK_04	potrafi dobrać 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_Uo1
EK_05	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, wieloparametryczne pomiary i symulacje komputerowe, interpretować wyniki i formułować wnioski oraz rozwiązywać zadania inżynierskie, realizować procesy, projekty, ekspertyzy z zakresu monitoringu i ochrony środowiska	K_Uo2
EK_06	potrafi 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 środowisku naturalnym i przekształconych przez człowieka oraz do wyszukiwania aktualnych aktów prawnych z zakresu ochrony środowiska i przyrody	K_Uo3

EK_07	potrafi zorganizować i rozplanować pracę w małych grupach oraz indywidualną wiążąc różne dyscypliny nauki i posiadaną wiedzę	K_U09
EK_o8	krytycznie ocenia swoją wiedzę z zakresu rozwiązań inżynierskich, jest gotowy do zasięgania opinii ekspertów i podejmowania dyskusji w rozwiązywaniu zadań	K_K01

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 audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
• (ćwiczenia laboratoryjne)
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
• (zajęcia terenowe)
Zapoznanie się z zasadami działania zapory i elektrowni szczytowo-pompowej
Zapoznanie się z zasadami budowy i funkcjonowania zapory ziemnej w Myczkowicach
Zapoznanie się z budową i funkcją zapory wodnej w Sieniawie – zbiornik typowo retencyjny
Omówienie na przykładzie Wisłoka i Jasionki typów regulacji koryt rzecznych, korzyści i zagrożenia dla środowiska

Wykonanie pomiarów natężenia przepływu z zastosowaniem młynka hydrometrycznego – zajęcia praktyczne

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość

Ćwiczenia: metoda projektów, praca w grupach, metody kształcenia na odległość.

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	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_02	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_03	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_04	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_05	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_06	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_07	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw
EK_08	KOŁOKWIUM, EGZAMIN	w, ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
Weryfikacja efektów uczenia się na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu.
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	66
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	7
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	77
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

** 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

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej