

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2021/2022***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Gospodarka wodna gleb i roślin uprawnych
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	Rolnictwo
Poziom studiów	drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	przedmiot specjalnościowy/ Kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej
Koordynator	prof. dr hab. inż. Ewa Czyż
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. inż. Ewa Czyż dr hab. prof. UR 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.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
2	9			18				3

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3. Forma zaliczenia przedmiotu****Egzamin****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z zakresu z matematyki, fizyki, geografii na poziomie szkoły średniej, agrofizyki, meteorologii, gleboznawstwo, fizjologia roślin, uprawa roślin

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi definicjami i zagadnieniami związanymi z gospodarką wodną gleb i roślin uprawnych
C2	Zapoznanie studentów z przeprowadzaniem analiz związanych z zapotrzebowaniem na wodę roślin i gleb w zależności od sposobu uprawy i nawożenia

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 i rozumie podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie i wskazuje ich wykorzystanie w rolnictwie	K_Wo1
EK_02	zna podstawowe pojęcia ekologiczne, agrometeorologiczne, a także z zakresu kształtowania środowiska niezbędne do prowadzenia badań rolniczych, analizy i interpretacji otrzymanych wyników	K_Wo3
EK_03	potrafi planować działalność gospodarczą w zakresie różnych systemów produkcji rolnej i agrobiznesu	K_Uo4
EK_04	jest gotów do przewidywania ryzyka i oceny skutków działalności w zakresie rolnictwa i środowiska	K_Ko1

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Hydrologia i jej usytuowanie względem innych dziedzin nauki. Globalny cykl hydrologiczny. Właściwości fizykochemiczne wody. Wstępne informacje do bilansu wodnego (obserwacja meteorologiczna, infiltracja, spływ powierzchniowy). Zasoby wodne Świata, Europy i Polski. Zawartość wody w glebie. Rodzaje wody w glebie. Metody pomiaru wody glebie (105°C, neutronowa, TDR i in.).
Charakterystyka retencji wodnej gleb (równanie Genuchtana). Gospodarka wodna gleb i roślin. Przewodność hydrauliczna nasycona i nienasycona. Metody pomiaru.
Ewaporacja, transpiracja i ewapotranspiracja. Zużycie wody przez rośliny uprawne. Polowe (rzeczywiste) i jednostkowe zużycie wody. Wskaźnik wydajności zużycia wody.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Cechy charakterystyczne opadu atmosferycznego dla wybranego roku
Wpływ temperatury na ewapotranspirację
Określanie cech uwilgotnienia gleb dla wybranego roku
Określanie cech charakterystycznych przesączu glebowych dla wybranego roku
Określenie zawartości wody różnych gatunków gleb w zależności od sposobu ich użytkowania i stosowanego poziomu nawożenia mineralnego roślin dla wybranego okresu

Wyliczanie zużycia wody (polowe i jednostkowe zużycie wody przez rośliny uprawne, wskaźnik wydajności zużycia wody)
Obliczanie wody dostępnej dla wybranych roślin uprawnych na podstawie charakterystyki krzywych retencji wody dla wybranych kompleksów glebowych

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane indywidualnie.

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	KOLOKWIMUM, EGZAMIN	ćw W
EK_02	EGZAMIN	W
EK_03	KOLOKWIMUM, EGZAMIN	ćw, W
EK_04	KOLOKWIMUM	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia laboratoryjne na podstawie zaliczenia częściowego poszczególnych analiz i kolokwium końcowego.

Wykład na podstawie egzaminu pisemnego.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O OCENIE POZYTYWNEJ Z PRZEDMIOTU DECYDUJE LICZBA UZYSKANYCH PUNKTÓW (>50% MAKSYMALNEJ LICZBY PUNKTÓW): DST >55%, DST PLUS >65%, DB >75%, DB PLUS >85%, BDB >95%.

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	27
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	25
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	36
SUMA GODZIN	88
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

* 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 Elżbieta, Zdzisław Mikulski. Hydrologia ogólna. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2007
2. Byczkowski Andrzej. Hydrologia. Wyd. SGGW, Warszawa 1999
3. Pazdro Zdzisław. Hydrogeologia ogólna. Wydawnictwa geologiczne Warszawa, 1977

Literatura uzupełniająca:

1. Christian-Dietrich Schonwiese . Klimat i człowiek Prószyński i S-ka Warszawa, 1997
2. Harry C. Buckman i Nyle C. Bardy . Gleba i jej właściwości. PWR i L Warszawa , 1971
3. Praca zbiorowa. red. M. Hajnos i J. Szczypa . Fizykochemiczne metody badań materiału glebowego. Polska Akademia Nauk Zakład Agrofizyki w Lublinie, 1979
4. Roczniki Gleboznawcze, Pamiętnik Puławski

Odniesienie się do podręczników i artykułów naukowych oraz popularno-naukowych zalecanych każdorazowo przez prowadzących zajęcia.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej