

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Chemia rolna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Rolnictwo
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr hab. inż. Ewa Szpyrka, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Ewa Szpyrka, prof. UR (wykłady); dr inż. Stanisław Właśniewski (ćwiczenia); dr hab. Edmund Hajduk (ćwiczenia)

* -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	20			45					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.

Egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z zakresu: chemii, gleboznawstwa, ochrony roślin.

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów ze składem chemicznym gleb, roślin i nawozów oraz żyznością gleb
C ₂	Zapoznanie studentów i samodzielne wykonywanie podstawowych analiz chemiczno-rolniczych
C ₃	Zapoznanie studentów z zasadami obliczania dawek nawozowych

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 teorię i zjawiska dotyczące nawożenia roślin rolniczych uprawianych na konsumpcję, paszę i do przetwórstwa	K_Wo1
EK_02	zna i rozumie zależność uzyskiwanych plonów roślin i ich jakości od warunków środowiska i nawożenia	K_Wo2
EK_03	zna i rozumie skład chemiczny nawozów organicznych i mineralnych oraz ich przemiany w glebie	K_Wo3
EK_04	potrafi przeprowadzić czynności analityczne i interpretacje wyników pozwalające na rozwiązanie problemu	K_Uo2
EK_05	potrafi przeprowadzić ocenę warunków przyrodniczych gospodarstwa, wskazać dobre i słabe strony oraz dokonać doboru odmian roślin i ras zwierząt	K_Uo3
EK_06	jest gotów do korzystania z usług doradczych ekspertów i autorytetów	K_Ko1

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Problematyka chemii rolnej, rys historyczny.
Podstawy żywienia roślin. Skład chemiczny roślin, składniki pokarmowe roślin, ich rola w żywieniu i pobieranie przez rośliny.
Gleba – rola w odżywianiu roślin
Gleba – źródło składników pokarmowych
Nawozy – wiadomości ogólne, przepisy prawne.
Nawozy organiczne.
Nawozy wapniowe i magnezowo-wapniowe.
Nawozy mineralne.

Nawożenie roślin.
Wpływ nawożenia na środowisko.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Oznaczanie zawartości azotu ogólnego (i jego frakcji) w glebie met. destylacyjną
Oznaczanie przyswajalnego fosforu w glebie met. kolorymetryczną Egnera-Riehma
Oznaczanie przyswajalnego potasu w glebie met. płomieniową Egnera-Riehma
Oznaczenie przyswajalnego magnezu w glebie met. kolorymetryczną Schachtschabela
Oznaczenie aktywnego manganu w glebie met. Schachtschabela
Oznaczanie zawartości azotu amonowego w nawozach met. formalinową
Oznaczanie zawartości fosforu w nawozach metodą miareczkową
Oznaczanie zawartości potasu w nawozach met. nadchloranową
Oznaczanie zawartości siarki w nawozach metodą wagową
Oznaczanie zawartości węglanów i ogólnej alkaliczności nawozów wapniowych
Niekonwencjonalne nawozy organiczne
Współczesne trendy w nawożeniu. Efektywność nawozu i nawożenia
Uproszczony bilans składników pokarmowych. Obliczanie dawek nawozów.

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	EGZAMIN, OBSERWACJE W TRAKCIE ZAJĘĆ	W, ĆW
EK_04	SPRAWOZDANIE	ĆW
EK_05	EGZAMIN	W
EK_06	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	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

(>55% 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	65
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	8
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	27
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** 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. Gorlach E., Mazur T.: Chemia rolna. PWN, Warszawa, 2002.
2. USTAWA z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 796, 1069).
3. Mercik S. (red.): Chemia rolna podstawy teoretyczne i praktyczne. SGGW, Warszawa, 2002.
4. Filipek T. (red): Chemia rolna (podstawy teoretyczne i analityczne). AR Lublin 2006.
5. Gorlach E. (red.): Przewodnik do ćwiczeń z chemii rolnej. AR Kraków, 1999.

Literatura uzupełniająca:

1. Czuba R. (red.): Nawożenie mineralne roślin uprawnych. Zakłady Chemiczne Police, 1996.
2. Filipek T.: Podstawy i skutki chemizacji agroekosystemów. AR Lublin, 1999.
3. Kabata-Pendias A., Pendias H.: Biogeochemia pierwiastków śladowych. PWN, Warszawa, 1999.
4. CZASOPISMA POPULARNONAUKOWE: AGROCHEMIA, AGROSERWIS, AURA, FARMER, NAWOZY I NAWOŻENIE, TOP AGRAR POLSKA.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej