

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

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 Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
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
Koordinator	dr hab. inż. Edmund Hajduk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Edmund Hajduk, dr inż. Stanisław Właśniewski

* -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			45					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, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z zakresu chemii, gleboznawstwa, fizjologii 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 stosowania nawozów

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
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 potrzeby nawożenia	K_Uo3
EK_06	jest gotów do korzystania z usług doradczych ekspertów i autorytetów	K_Ko1

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładów

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 – podstawowe funkcje i rola w odżywianiu roślin
Podstawowe makro- i mikroelementy – źródła i straty w środowisku glebowym, formy i przemiany w glebie, pobieranie przez rośliny, znaczenie dla roślin i zwierząt.
Nawozy mineralne jednoskładnikowe – rodzaje, asortyment, właściwości, stosowanie i działanie.
Nawozy wieloskładnikowe.
Nawozy organiczne i naturalne – rodzaje, właściwości, stosowanie i działanie.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Wpływ nawożenia na środowisko.

B. Problematyka ćwiczeń

Treści merytoryczne
Oznaczanie zawartości azotu ogólnego (i jego frakcji) w glebie met. destylacyjną.
Oznaczanie przyswajalnego fosforu w glebie met. Egnera-Riehma.
Oznaczanie przyswajalnego potasu w glebie met. Egnera-Riehma.
Oznaczenie przyswajalnego magnezu w glebie met. 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 i wapniowo-magnezowych.
Nawozy organiczne, w tym niekonwencjonalne i ich wartość nawozowa. Zasady stosowania, uwarunkowania prawne.
Współczesne trendy w nawożeniu. Efektywność nawozów i nawożenia.
Uproszczony bilans składników pokarmowych. Obliczanie dawek nawozów.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia: prace laboratoryjne i obliczenia wykonywane indywidualnie lub grupowo.

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	ĆW, W
EK_03	EGZAMIN, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW, W
EK_04	SPRAWOZDANIE	ĆW
EK_05	EGZAMIN	ĆW, W
EK_06	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład – na podst. egzaminu pisemnego.

Ćwiczenia - obecność na ćwiczeniach; na podstawie zaliczenia cząstkowego poszczególnych analiz i kolokwium końcowego.

*O ocenie pozytywnej z kolokwium decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst >50%, dst plus >60%, db >70%, db plus >80%, bdb >90%

WARUNKIEM ZALICZENIA PRZEDMIOTU JEST OSIĄGNIĘCIE WSZYSTKICH ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ.

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	75
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć i kolokwium, przygotowanie prezentacji, przygotowanie sprawozdań itp.)	40
SUMA GODZIN	125
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:

Gořlach E., Mazur T.: Chemia rolna. PWN, Warszawa, 2002.

Mercik S. (red.): Chemia rolna, podstawy teoretyczne i praktyczne. SGGW, Warszawa, 2002.

Filipek T. (red.): Chemia rolna (podstawy teoretyczne i analityczne). AR Lublin 2006.

Gořlach E. (red.): Przewodnik do ćwiczeń z chemii rolnej. AR Kraków, 1999.

Literatura uzupełniająca:

Czuba R. (red.): Nawożenie mineralne roślin uprawnych. Zakłady Chemiczne Police, 1996.

Filipek T.: Podstawy i skutki chemizacji agroekosystemów. AR Lublin, 1999.

Lityński T., Jurkowska H.: Żyzność gleby i odżywanie się roślin. PWN Warszawa 1982.

Akty prawne (np. USTAWA z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu), czasopisma popularnonaukowe (Agrochemia, Agroserwis, Aura, Farmer, Nawozy i Nawożenie, Top Agrar Polska), internet.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej