



Karta przedmiotu
Podstawowy skład chemiczny surowców pochodzenia roślinnego

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów projektowanie żywności niskoprzetworzonej	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25
Specjalność -	Kod przedmiotu 04PZS.PI2D.2087.24
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii	Języki wykładowe polski
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Fakultatywny
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe
Forma studiów studia stacjonarne	
Wymagania wstępne	Brak wymagań.
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających.
Koordinator	Wojciech Kozera, Tomasz Knapowski
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia laboratoryjne: 27, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia terenowe: 8, Zaliczenie
	Liczba punktów ECTS 4

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Ma wiedzę z zakresu pozyskiwania, wartości odżywczej i prozdrowotnej surowców spożywczych i zielarskich. Zna możliwości pozyskiwania roślin uprawnych, zielarskich, warzyw i owoców. Rozumie wpływ stosowanych metod produkcji zarówno konwencjonalnych, integrowanych i ekologicznych na jakość i bezpieczeństwo otrzymywanych surowców spożywczych.	PZ_O1_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Zna technologie uprawy roślin oleistych, zbożowych, okopowych, korzeniowych, strączkowych oraz urządzenia używane na wszystkich etapach produkcji roślinnej. Rozumie wpływ stosowanej agrotechniki na jakość otrzymywanych surowców spożywczych.	PZ_O1_K_W04	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Ma umiejętność stosowania osiągnięć postępu biologicznego w praktyce. Potrafi pozyskiwać i prowadzić produkcję roślin uprawnych, warzyw, owoców i ziół. Dokonuje analizy jakości, wartości odżywczej i prozdrowotnej surowców spożywczych i zielarskich. Potrafi zastosować ekologiczne metody produkcji surowców spożywczych. Podejmuje decyzje związane z pozyskiwaniem surowców rolniczych mając na względzie ochronę środowiska.	PZ_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do oceny skutków wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	PZ_O1_K_K01	P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka właściwości chemicznych różnych typów gleb uprawnych w tym ich właściwości sorpcyjnych i buforowych oraz wskaźników charakteryzujących ich zakwaszenie. Możliwości regulacji odczynu gleby – środki wapnujące. Źródła materii organicznej i jej bilans oraz procesy humifikacji. Rola ochronna próchnicy w agro- i ekosystemach. Zapoznanie studentów z czynnikami określającymi żyzność gleby i stan zaopatrzenia jej w składniki pokarmowe. Ogólna charakterystyka makro- i mikroskładników w glebach użytkowanych rolniczo, źródła, formy przyswajalne oraz ich przemiany. Znaczenie i rola fizjologiczna makro- i mikroelementów, skład chemiczny roślin oraz ich potrzeby pokarmowe i nawozowe. Zapoznanie z asortymentem i właściwościami nawozów mineralnych, naturalnych, organicznych oraz przeznaczonych do dolistnego stosowania uwzględniając w tym jakość plonu i wymogi ochrony środowiska, z uwzględnieniem przedstawicieli gatunków o różnym wykorzystaniu użytkowym. Nawożenie w alternatywnych systemach rolnictwa (rolnictwo konwencjonalne, zrównoważone i ekologiczne). Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju rolnictwa.	Wykład	W1, W2, U1, K1
2.	Oznaczanie i ocena wskaźników determinujących żyzność gleb użytkowanych rolniczo. Ustalenie dawki i terminu stosowania nawożenia naturalnego obliczanie ilości wprowadzonego N, P i K z wyliczoną dawką nawozów na podstawie uzyskanych wyników, zgodnie z zaleceniami dyrektywy azotanowej. Zapoznanie się z asortymentem nawozów mineralnych oraz zasady ich stosowania – analiza jakościowa i ilościowa. Oznaczanie zawartości skrobi metodą polarymetryczną, i azotu ogólnego (białka) metodą destylacyjną w różnych grupach roślin oraz ocena ich jakości. Oznaczanie zawartości Na Ca, K metodą fotometrii płomieniowej oraz Mg i P metodą kolorymetryczną roślin o zróżnicowanym składzie mineralnym. Analiza i ocena zawartości olejków eterycznych oraz tłuszczu w wybranych roślinach zielarskich i przemysłowych. Zawartość i jakość glutenu w roślinach zbożowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
3.	Pisemne sprawozdanie z ćwiczeń terenowych.	Ćwiczenia terenowe	W1, W2, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Zaliczenie testu sprawdzającego wiedzę.		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
(wymagana obecność 100% zajęć ćwiczeniowych, nieobecność na ćwiczeniach musi być odrobiona). Warunkiem uzyskania zaliczenia z przeprowadzonego ćwiczenia laboratoryjnego jest przedstawienie sprawozdania z obliczeniami i sformułowanymi wnioskami. Kolokwium (W1, W2, U1, K1) W1, W2 - uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia U1 - uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia wymienionych w p. 2.,		
Ćwiczenia terenowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Pisemne sprawozdanie z ćwiczeń terenowych.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Zaliczenie pisemne
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

- Grzebisz W., 2008. Nawożenie roślin uprawnych. Cz. 1 Podstawy nawożenia, cz. 2 Nawozy systemy nawożenia. PWRiL, Oddział w Poznaniu. Gorlach E., Mazur T., 2001. Chemia rolna. Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa. Faithfull N. T., 2011. Methods in agricultural chemical analysis. A Practical Handbook, CABI Publishing. Daniel G. Strawn, Hinrich L. Bohn, George A. O'Connor, 2016. Soil Chemistry, Imprint: Wiley-Blackwell.

Literatura uzupełniająca

- Łoginow W., Cwojdziński W., Andrzejewski J. 1990. Chemia rolna - przewodnik do ćwiczeń. ATR-Bydgoszcz. Lityński T., Jurkowska H. 1982. Żyzność gleby i odżywianie się roślin. PWN, W-wa. Fotyma M., Mercik S. 1992. Chemia rolna. PWN, W-wa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	27
	Ćwiczenia terenowe	8
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	12
	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	15
	Przeprowadzenie badań empirycznych	27
Łączny nakład pracy studenta		119
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut