



Rolnictwo a środowisko  
Karta opisu przedmiotu

**Informacje podstawowe**

<b>Kierunek studiów</b> Ekonomia	<b>Cykl kształcenia</b> 2022/23	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> PD000000PEKS.L1C.2203.22	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (licencjat)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe	
<b>Profil studiów</b> praktyczny	<b>Dyscypliny</b> Rolnictwo i ogrodnictwo	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Tak	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Wojciech Pusz	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Wojciech Pusz, Andrzej Kocowicz, Aldona Płaczek	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

**Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1	Geneza i podstawowe właściwości gleb. Wartość użytkowa i zasady waloryzacji gleb. Zagrożenia dla jakości powietrza, gleby i wód wynikające ze stosowania środków ochrony roślin oraz nawozów.
----	---

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Student zna genezę gleb, ich właściwości i zachodzące w nich procesy pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych. Potrafi określić wartość użytkową gleb oraz zna zasady waloryzacji środowiska glebowego.	EK_P6S_WK06, EK_P6S_WK07, EK_P6S_WK08	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W2	Student zna metody i konsekwencje ekologiczne wprowadzania do środowiska ksenobiotyków podczas zabiegów ochrony roślin, losach substancji biologicznie czynnych pestycydów w ekosystemach i ich wpływie na wybrane grupy organizmów	EK_P6S_WK06, EK_P6S_WK07, EK_P6S_WK08	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
W3	Student nabywa teoretyczne i praktyczne wiadomości związane z wpływem produkcji, przechowywania i stosowania nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych na środowisko - zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby	EK_P6S_WK06, EK_P6S_WK07, EK_P6S_WK08	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student potrafi określić wartość użytkową gleb oraz opracować zagadnienia, których jednym z elementów jest gleba.	EK_P6S_UW13, EK_P6S_UW14	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U2	Student ocenia stopień zagrożenia dla jakości gleb oraz czystości wód wynikający ze stosowania środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych.	EK_P6S_UW13, EK_P6S_UW14	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student wykazuje zrozumienie zjawisk zachodzących w glebie i ich wpływ na środowisko. Ocenia i wyjaśnia oddziaływanie zastosowanych środków ochrony roślin oraz nawożenia na wielkość i jakość uzyskanych plonów roślin uprawnych. Przestrzega zasad higieny i bezpieczeństwa przy składowaniu oraz stosowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów. Potrafi pracować w zespole. Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt.	EK_P6S_KK01, EK_P6S_KO03, EK_P6S_KO04	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do zajęć	20
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10

Przygotowanie do ćwiczeń	10	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 85	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 45	<b>ECTS</b> 1.7
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Institut Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska - 12 h</p> <p>Gleba i jej funkcje, czynniki glebotwórcze.            Skąły macierzyste, procesy i produkty wietrzenia.            Właściwości fizyczne gleb. Woda w glebie i jej dostępność dla roślin.            Skład chemiczny masy glebowej, próchnica i jej rolnicze znaczenie.            Kwasowość gleby, właściwości sorpcyjne i waloryzacja środowiska glebowego.            Jakość użytków rolnych w Polsce. Zużycie nawozów mineralnych, naturalnych .            Najczęściej popełniane błędy w nawożeniu. Rolnicze źródła zanieczyszczenia powietrza pyłami oraz gazami – amoniakiem, metanem. Metody ograniczania emisji gazów.            Nawozowa degradacja i dewastacja gleb. Przyczyny i skutki zakwaszenia gleb.            Szkodliwość dla roślin glinu ruchomego. Przyczyny i skutki zasolenia gleb.            Nawozowe źródła metali ciężkich w glebach.            Przyczyny i skutki spadku zawartości materii organicznej w glebach. Metody przeciwdziałania.            Rolnicze źródła zanieczyszczenia wód biogenami. Czynniki kształtujące wymycie składników z gleb. Metody ograniczania strat azotu z produkcji roślinnej.            Nawozy i nawożenie w przepisach prawnych. Nawozy mineralne we współczesnym rolnictwie - cele nawożenia, zużycie nawozów mineralnych obecnie i w perspektywie.            Asortyment, wymagania jakościowe oraz zasady stosowania nawozów azotowych.            Asortyment wymagania jakościowe oraz zasady stosowania nawozów fosforowych i potasowych. Asortyment oraz zasady stosowania nawozów wieloskładnikowych.            Zasady obrotu (certyfikacja nawozów), przechowywania, transportu nawozów mineralnych. Efektywność i opłacalność nawożenia.</p> <p>Katedra Ochrony roślin - 3 h</p> <p>Wpływ środków ochrony roślin na środowisko naturalne. Kształtowanie opinii społeczne w aspekcie stosowania środków ochrony roślin            Uprawy GMO - fakty i kontrowersje.            Kontrowersje wokół produkcji zwierzęcej i jej wpływ na środowisko naturalne w kontekście polityki klimatycznej</p>	Wykład

2.	<p>Instytut Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska – 22,5 h</p> <p>Morfologia ważniejszych typów gleb Polski. Skład granulometryczny gleby. Formy wapnia i ich rola w glebie. Oznaczanie węglanów w glebie. Wartość użytkowa gleb (bonitacyjna i kompleksy przydatności rolniczej gleb). Studiowanie pokrywy glebowej na podstawie mapy gleb Polski. Metody określania stanu zakwaszenia gleb. Skutki ekologiczne i ekonomiczne kwaśnego odczynu gleb. Szybkie (polowe) metody określania stanu zaopatrzenia roślin w azot. Bilans materii organicznej w glebie Metody określania potrzeb wapnowania. Wyznaczanie dawek, wybór formy nawozu wapniowego. Obliczanie kosztów oraz opłacalności wapnowania.</p> <p>Określanie potrzeb pokarmowych i nawozowych na podstawie zasobności gleb (mapy zasobności, liczby graniczne). Obliczanie efektywności i opłacalności nawożenia na wybranych przykładach.</p> <p>Katedra Ochrony Roślin – 7,5 h</p> <p>Przegląd właściwości ekotoksykologicznych zoocydów chemicznych (1. Neurotoksyny syntetyczne i pochodzenia roślinnego). Przegląd właściwości ekotoksykologicznych zoocydów chemicznych (2. Regulatory wzrostu owadów, syntetyczne feromony, pochodne 4-hydroksy-kumaryny, środki wydzielające PH3 i MITC). Przegląd właściwości ekotoksykologicznych fungicydów chemicznych (1. Fungicydy profilaktyczne i wgłębne). Przegląd właściwości ekotoksykologicznych fungicydów chemicznych (2. Fungicydy lecznicze i stymulatory odporności roślin).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta	10%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	90%

### Dodatkowy opis

Brak

## Wymagania wstępne

Podstawy biologii, fizyki i chemii.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Drozd J., Licznar M., Licznar E.S., Weber J. 1997 i nowsze. Gleboznawstwo z elementami mineralogii i petrografii. Wyd. AR Wrocław. Filipek T. 2002. Przyczyny i skutki chemizacji rolnictwa. Grzebisz W. 2009/2010. Nawożenie roślin uprawnych. Cz. I Podstawy nawożenia, cz. II. Nawozy i systemy nawożenia. PWRiL Warszawa. Mercik S. Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. SGGW Warszawa. Kochman J., Węgorek W. 1997. Ochrona roślin. Plantpress.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
EK_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz zasięgnięcia opinii ekspertów
EK_P6S_KO03	Absolwent jest gotów do podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych
EK_P6S_KO04	Absolwent jest gotów do wykazywania inicjatywy i podejmowania innowacyjnego działania a także działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy
EK_P6S_UW13	Absolwent potrafi określać przydatność gatunków roślin i zwierząt w produkcji rolniczej celem uzyskiwania jak najwyższej efektywności przedsiębiorstwa w branży rolno-spożywczej
EK_P6S_UW14	Absolwent potrafi ocenić wpływ rolnictwa na środowisko naturalne.
EK_P6S_WK06	Absolwent zna i rozumie strukturę organizacji i efektywność produkcji rolniczej zna skutki rozwoju chowu wielkostadnego i wpływu różnych poziomów intensyfikacji produkcji na opłacalność produkcji.
EK_P6S_WK07	Absolwent zna i rozumie stan produkcji roślinnej i zwierzęcej, sposoby analizy poszczególnych zabiegów agrotechnicznych, czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich, specyfikę chowu poszczególnych gatunków zwierząt.
EK_P6S_WK08	Absolwent zna i rozumie wpływ produkcji rolniczej na środowisko naturalne.