



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Płodozmiany we współczesnym rolnictwie Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Rolnictwo	<b>Cykl kształcenia</b> 2022/23	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> PD000000PROS.I10B.1596.22	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Rolnictwo i ogrodnictwo	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Roman Waclawowicz	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Roman Waclawowicz	
<b>Okres</b> Semestr 5	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Student zostanie zapoznany ze sposobami rolniczego użytkowania ziemi w ujęciu historycznym, przyrodniczymi uwarunkowaniami wdrażania płodozmianów, programowaniem różnych typów płodozmianów.
C2	Przedstawione zostaną kryteria oceny płodozmianów.

## 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 nabywa teoretyczne wiadomości niezbędne przy projektowaniu różnych typów i rodzajów płodozmianów.	RR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne
W2	Posiada wiedzę dotyczącą sposobów ograniczania negatywnych skutków uproszczeń w zakresie zmianowań.	RR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne
W3	Student ma wiedzę dotyczącą zasad sporządzania i analizowania bilansu nawożenia organicznego i mineralnego w zmianowaniu.	RR_P6S_WG12	Projekt
W4	Zna zasady gospodarki płodozmianowej zgodnej z ideą zrównoważonego rozwoju.	RR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
W5	Wie jakie są kryteria i metody oceny płodozmianów.	RR_P6S_WG12	Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student wykazuje zrozumienie zjawisk zachodzących pomiędzy uprawą kolejnych roślin w płodozmianie.	RR_P6S_UW02, RR_P6S_UW03	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U2	Student projektuje płodozmiany w zależności od warunków glebowo-klimatycznych, typu gospodarstwa oraz zagrożeń środowiskowych.	RR_P6S_UW02, RR_P6S_UW03	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U3	Rozpoznaje choroby płodozmianowe, potrafi im zapobiegać, a także jest w stanie dobrać odpowiednie rośliny fitosanitarne i regenerujące.	RR_P6S_UW02, RR_P6S_UW03	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U4	Student organizuje i prowadzi badania w zespole.	RR_P6S_UW03	Projekt, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Wykazuje odpowiedzialność za stan środowiska i efekty produkcyjne.	RR_P6S_KO03	Wykonanie ćwiczeń
K2	Docenia konieczność samodoskonalenia i potrzebę doksztalcenia w zakresie wykonywanego zawodu.	RR_P6S_KK01	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K3	Wykazuje odpowiedzialność za powodzenie projektu.	RR_P6S_KO03	Projekt, Aktywność na zajęciach

## Bilans punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>
----------------------------------	---

Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie projektu	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie do zajęć	10	
Konsultacje	3	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 58	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 33	<b>ECTS</b> 1.1
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 15	<b>ECTS</b> 0.6

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znaczenie płodozmianu w historii rozwoju rolnictwa.</li> <li>2. Przyrodnicze uwarunkowania zmianowań a praktyka rolnicza.</li> <li>3. Agrotechniczne uwarunkowania zmianowań. Rośliny fitosanitarne i regenerujące w płodozmianach.</li> <li>4. Typy płodozmianów. Płodozmiany polowe.</li> <li>5. Płodozmiany paszowe i specjalne.</li> <li>6. Płodozmiany specjalistyczne. Zmianowania dowolne. Pole wędrujące.</li> <li>7. Choroby płodozmianowe. Przyczyny zmęczenia gleby.</li> <li>8. Funkcja płodozmianu jako regulatora występowania agrofagów.</li> <li>9. Czynniki warunkujące możliwość uprawy roślin w monokulturach. Monokultury zbożowe.</li> <li>10. Monokultury roślin okopowych, motylkowych i przemysłowych.</li> <li>11. Sposoby ograniczania negatywnych skutków uproszczeń w zakresie zmianowań.</li> <li>12. Bilans nawożenia w zmianowaniu.</li> <li>13. Uprawa roli w płodozmianie i możliwości jej upraszczania.</li> <li>14. Ugór jako element zmianowania. Odłogi.</li> <li>15. Kryteria i metody oceny płodozmianów.</li> </ol>	Wykład

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rola płodozmianu w integrowanej ochronie roślin.</li> <li>2. Definicje, zasady konstruowania płodozmianów.</li> <li>3. Analiza przedplonów dla roślin uprawnych. Dobór gatunków do warunków glebowych.</li> <li>4. Programowanie różnych typów i rodzajów płodozmianów dostosowanych do różnych warunków siedliskowych.</li> <li>5. Programowanie różnych typów i rodzajów płodozmianów dostosowanych do różnych warunków siedliskowych cd.</li> <li>6. Programowanie różnych typów i rodzajów płodozmianów dostosowanych do różnych warunków siedliskowych cd.</li> <li>7. Płodozmiany towarowe. Projektowanie płodozmianów specjalnych i specjalistycznych.</li> <li>8. Rola międzyplonów w gospodarce płodozmianowej.</li> <li>9. Programowanie płodozmianów z uwzględnieniem międzyplonów.</li> <li>10. Organizacja produkcji pasz w płodozmianie. Płodozmiany paszowe.</li> <li>11. Projektowanie płodozmianów przeciwerozyjnych.</li> <li>12. Układanie zmianowań z uwzględnieniem całokształtu agrotechniki.</li> <li>13. Sporządzanie i analiza bilansu nawożenia azotowego w zmianowaniu.</li> <li>14. Sporządzanie i analiza bilansu nawożenia organicznego w zmianowaniu.</li> <li>15. Ocena płodozmianów.</li> </ol>	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

burza mózgów, Metoda projektów, Praca w grupie, dyskusja, Wykład, ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50%

## Wymagania wstępne

żywienie roślin, podstawy uprawy roślin, podstawy ochrony roślin, środki techniczne w rolnictwie, technologie produkcji roślinnej

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Könnicke G. 1974. Zmianowanie. Przekład z jez. niemieckiego. PWRiL, Warszawa.
2. Synteza i perspektywa nauki o płodozmianach. 1991. Cz. 1-4. Olsztyn, ART.
3. Świętochowski B. i in. 1996. Ogólna uprawa roli i roślin. PWRiL, Warszawa
4. Krężel R., Parylak D., Zimny L.: Zagadnienia uprawy roli i roślin. AR Wrocław 1999.
5. Kuc P., Tendziagolska E., Wojciechowski W., Zawieja J. : Płodozmiany, w: Uprawa roślin. Tom I / Kotecki Andrzej ( red. ), 2020, ISBN 978-83-7717-340-4, ss. 453-527

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
RR_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów
RR_P6S_KO03	Absolwent jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za jakość produkcji roślinnej i stan środowiska naturalnego i ma świadomość jej wagi
RR_P6S_UW02	Absolwent potrafi ocenić istotność zjawisk przyrodniczych, ekonomicznych oraz doświadczeń rolniczych
RR_P6S_UW03	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny czynników wpływających na produkcję rolniczą i jej jakość oraz stan środowiska naturalnego (inżynierski)
RR_P6S_WG12	Absolwent zna i rozumie stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu wymagań siedliskowych, potrzeb pokarmowych, technik i technologii uprawy roślin oraz określania ich oddziaływania na jakość plonów i surowców roślinnych,