

Rok akademicki:	2018/19	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	---------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Biologia plonowania i postęp biologiczny			ECTS ²⁾	2
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Crop biology and biological progress				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Rolnictwo niestacjonarne				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :					
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr Aleksandra Orzeszko-Rywka				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Pracownicy Katedry Fizjologii Roślin WRiB				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień II rok I	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zapoznanie studentów ze znaczeniem postępu biologicznego roślin (osiągnięć fizjologii, genetyki, hodowli, nasiennictwa i biologii molekularnej) oraz metodami doskonalenia roślin uprawnych: - dla podniesienia wydajności i jakości produkcji roślin dla celów żywieniowych, przemysłu farmaceutycznego, kosmetycznego i energetycznego - dla wzrostu plonowania i poprawienia jakości plonu				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykłady liczba godzin 8 b) ćwiczenia liczba godzin 8 c) praca własna studenta liczba godzin 24 Zajęcia w modułach 2h wyk. + 2h ćw na 4 zjazdach				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykłady odbywają się przy wykorzystaniu prezentacji multimedialnych, rozwiązywanie zadań, interpretacja zjawisk, dyskusja, konsultacje.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Realizowany przedmiot podzielono na dwie części: pierwsza dotyczy najnowszych osiągnięć oraz znaczenia postępu biologicznego, druga jest związana z biologią plonowania, jako podstawą do ukierunkowania hodowli roślin. W trakcie wykładów z postępu biologicznego zostanie położony nacisk na określenie współdziałania pomiędzy genotypem, środowiskiem i agrotechniką w kształtowaniu plonów oraz na omówienie roli odmian w tym zakresie. W dziedzinie biologii plonowania studenci uzyskują wiedzę i umiejętności z zakresu znaczenia podstawowych procesów fizjologicznych w kształtowaniu plonów, jak również posługiwania się nowoczesną aparaturą do pomiaru podstawowych parametrów produktywności roślin. W trakcie ćwiczeń zostaną omówione cechy ilościowe roślin, zmienność i odziedziczalność tych cech oraz nowoczesne metody pomiaru produktywności roślin.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Fizjologia roślin, genetyka, hodowla roślin i nasiennictwo, botanika, chemia i biochemia, statystyka.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student powinien posiadać podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw fizjologii, genetyki i hodowli roślin.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	a) w kategorii wiedzy: 01 – Student zna najważniejsze osiągnięcia naukowe w łącznym zakresie fizjologii, genetyki, hodowli i biotechnologii roślin. Rozumie związki przyczynowo skutkowe, występujące pomiędzy tymi osiągnięciami a plonem i jego jakością. 02 – Student zna znaczenie nowoczesnej aparatury w badaniach naukowych. b) w kategoriach umiejętności: 03 – Student potrafi posługiwać się nowoczesną aparaturą kontrolno-pomiarową do oceny procesów plonotwórczych i wykonywać wskaźnikową analizę wzrostu roślin rosnących pojedynczo i w łanie. 04 – Student umie dobrać i dostosować odmiany do zmiennych warunków środowiska i poziomów technologii uprawy (współdziałanie genotyp x środowisko x agrotechnika GxExM).		c) W kategorii kompetencji/postaw: 05 – Student wdraża i propaguje nowe odmiany roślin uprawnych w oparciu o ich zalety fizjologiczne, jako najtańszy środek produkcji oraz reaguje na wszelkie nieprawidłowości we wdrażaniu postępu biologicznego do praktyki. 06 - Student wyraża wyważone sądy na temat korzyści i zagrożeń, związanych z wprowadzeniem Genetycznie Modyfikowanych Organizmów GMO do produkcji rolniczej.		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Egzamin pisemny, sprawdziany i sprawozdania z ćwiczeń, aktywności podczas ćwiczeń, ocena z obserwacji w trakcie wykonywania zadań.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Wykład: egzamin – pytania egzaminacyjne (test i pytania otwarte) i protokół imienny ocen, ćwiczenia : imienne karty ocen studenta (za sprawdziany,), wykaz składowych aktywności na ćwiczeniach, prace w formie sprawozdań z ćwiczeń z oceną.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Składowe oceny z przedmiotu ocena z części wykładowej stanowi 50%, ocena ze sprawdzianów z ćwiczeń 25%, indywidualne sprawozdanie z jednego wskazanego działu ćwiczeń, aktywność na ćwiczeniach- łącznie 25%. Zaliczenie poszczególnych składowych oceny wymaga uzyskania 51% maksymalnej liczby punktów.				

Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna, laboratorium, praca domowa
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Michalik B. 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL Poznań. 2. Górecki J., Grzesiuk S. (red), 2002. Fizjologia plonowania roślin, UW-M Olsztyn. 3. Kozłowska M. (red)2007.Fizjologia roślin: Od teorii do nauk Stosowanych. PWRiL, Poznań 4. Technologia nawożenia roślin uprawnych fizjologia plonowania t.2 Grzebisz W. , PWRiL 2012
Uzupełniająca Aktualne artykuły przeglądowe	
UWAGI ²⁴⁾ :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	40 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Rozumie związki przyczynowo - skutkowe, występujące pomiędzy plonem i jego jakością a najważniejszymi osiągnięciami fizjologii, genetyki, hodowli i biotechnologii roślin	K2A_W01, K2A_W07
02	Student zna znaczenie nowoczesnej aparatury w badaniach naukowych.	K2A_W03
03	Student potrafi posługiwać się nowoczesną aparaturą kontrolno-pomiarową do oceny procesów plonotwórczych i wykonywać wskaźnikową analizę wzrostu roślin, rosnących pojedynczo i w łanie.	K2A_U01, K2A_U04
04	Student umie dobrać i dostosować odmiany do zmiennych warunków środowiska i poziomów technologii uprawy (współdziałanie genotyp x środowisko x agrotechnika GxExM).	K2A_U04
05	Student wdraża i propaguje nowe odmiany roślin uprawnych jako najtańszy środek produkcji oraz reaguje na wszelkie nieprawidłowości we wdrażaniu postępu biologicznego do praktyki.	K2A_K05, K2A_K06
06	Student wyraża wyważone sądy na temat korzyści i zagrożeń, związanych z wprowadzeniem Genetycznie Modyfikowanych Organizmów GMO do produkcji rolniczej.	K2A_K04