

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>Genetyka</b>	<b>ECTS<sup>2)</sup></b>	<b>4</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	<b>Genetics</b>		
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	Rolnictwo		
Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :	<b>dr inż. Anita Wiśniewska</b>		
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	dr Anita Wiśniewska, dr Chrystian Chomontowski, doktoranci Katedry		
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	<b>Katedra Fizjologii Roślin</b>		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	<b>Wydział Rolnictwa i Biologii</b>		
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I rok II	c) niestacjonarne
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> : polski	
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami dziedziczenia cech oraz z możliwościami wykorzystania genetyki w praktyce rolniczej.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) wykłady; liczba godzin 9; b) ćwiczenia; liczba godzin 18;		
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Prezentacja multimedialna. Zadania problemowe i obliczeniowe, dyskusja, interpretacja wyników, indywidualne prace studentów, konsultacje.		
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genetyka molekularna: budowa DNA i RNA, replikacja DNA, struktura genów. Transkrypcja genów, kod genetyczny, translacja. Regulacja ekspresji genów. Teoria operonu.</li> <li>2. Mutacje genowe. Mechanizmy naprawy DNA. Geny letalne i subletalne. Konsekwencje mutacji. Wykorzystanie mutagenyzy w uzyskiwaniu nowych odmian roślin.</li> <li>3. Budowa i rodzaje chromosomów. Kariotyp i jego wykorzystanie. Genomy prokariotyczne i eukariotyczne. Mejoza i jej znaczenie dla zmienności genetycznej.</li> <li>4. Genetyka mendlowska. Klasyczna analiza genetyczna i jej znaczenie w hodowli roślin i zwierząt. Allele wielokrotne. Plejotropia.</li> <li>5. Współdziałanie genów. Sprzężenie genów z płcią.</li> <li>6. Sprzężenie genów. Dziedziczenie cech ilościowych. Transgresja. Dziedziczenie pozajądrowe.</li> <li>7. Mutacje chromosomowe i genomowe. Poliploidy. Dziedziczenie cech u poliploidów.</li> <li>8. Genetyka populacji. Prawo równowagi genetycznej.</li> <li>9. Znaczenie genetyki w rolnictwie. Wstęp do hodowli roślin i zwierząt.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b> Rozwiązywanie zadań i problemów genetycznych z zakresu zagadnień omawianych na wykładach, wyciąganie wniosków, dyskusja na temat zdobyczy naukowych z zakresu genetyki i ich wykorzystania w rolnictwie.</p>		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :			
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Wiedza z genetyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej		
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	<p>01 - Posiada podstawową wiedzę z zakresu biologii niezbędną do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowisku</p> <p>02 - Opisuje i analizuje zjawiska składające się na funkcjonowanie przyrody żywej na różnych poziomach jej organizacji</p> <p>03 - Zna i stosuje podstawowe metody statystyczne służące do klasycznej analizy genetycznej</p> <p>04 - Zna i ocenia znaczenie czynników determinujących dziedziczenie cech</p>	<p>05 - Potrafi zdobyć i powiązać wiedzę teoretyczną z praktyczną z zakresu przedmiotu</p> <p>06 - Rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie</p> <p>07 - Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego</p>	

	organizmów żywych oraz sposobów genetycznego doskonalenia właściwości roślin	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	Zaliczenie przedmiotu odbędzie się na podstawie uzyskania dwóch ocen: - z ćwiczeń na podstawie 3 kolokwium cząstkowych punktowanych od 0 do 10 - z egzaminu pisemnego obejmującego materiał z części wykładowej.	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Kolokwia z ćwiczeń i egzamin pisemny z oceną	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	Ocena z egzaminu 70%, ocena z ćwiczeń 30%	
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	aula, sala dydaktyczna	
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	Gajewski W. Genetyka ogólna I molekularna PWN Warszawa, 1983 Malinowski E. Genetyka PWN Warszawa, 1969 Winter PC, Hickey GI, Fletcher HL Krótkie wykłady. Genetyka. PWN Warszawa, 2000 Orzeszko-Rywka A, Rochalska M. Przewodnik do ćwiczeń z genetyki Wydawnictwo SGGW Warszawa, 2007 lub nowsze wydanie	
UWAGI <sup>24)</sup> :		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Wykłady 15h  
Ćwiczenia laboratoryjne 30h  
Udział w konsultacjach 10h  
Obecność na egzaminie 2h  
Przygotowanie do kolokwium 3x 4h – 12h  
Przygotowanie do egzaminu 13h  
Przygotowanie pisemnych analiz problemów 18h  
Przygotowanie do dyskusji 10h  
Razem 110h

4 ECTS

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	110 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 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<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01, K1A_W01	Posiada podstawową wiedzę z zakresu biologii niezbędną do rozumienia zjawisk i procesów zachodzących w rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowisku	R1A_W01, R1A_W03, R1A_W04
02, K1A_W02	Opisuje i analizuje zjawiska składające się na funkcjonowanie przyrody ożywionej na różnych poziomach jej organizacji	R1A_W01, R1A_W03, R1A_W04
03, K1A_W03, K1A_U04	Zna i stosuje podstawowe metody statystyczne służące do klasycznej analizy genetycznej	R1A_W01, R1A_W05, R1A_U03, R1A_U04
04, K1A_W06	Zna i ocenia znaczenie czynników determinujących dziedziczenie cech organizmów żywych oraz sposobów genetycznego doskonalenia właściwości roślin	R1A_W04, R1A_W05, R1A_U05
05, K1A_U01, K1A_U05	Potrafi zdobyć i powiązać wiedzę teoretyczną z praktyczną z zakresu przedmiotu	R1A_U01, R1A_U03, R1A_U08
06, K1A_K01	Rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie	R1A_K01, R1A_K07, R1A_K08
07, K1A_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K05