

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Diagnostyka molekularna roślin	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Molecular diagnostics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: II	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-2S-2Z-20

Koordinator zajęć:	Prof. dr hab. Monika Rakoczy-Trojanowska			
Prowadzący zajęcia:	Prof. dr hab. Monika Rakoczy-Trojanowska, dr hab. Hanna Bolibok-Bragoszewska, pracownicy i doktoranci katedry			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>1. zapoznanie studenta z molekularnymi metodami stosowanymi w diagnostyce molekularnej roślin oraz przedstawienie stanu badań nad nowymi technikami i perspektyw ich wprowadzenia do praktyki rolniczej</p> <p>2. przygotowanie absolwenta do samodzielnej pracy w zakresie szeroko rozumianej diagnostyki molekularnej roślin</p> <p>Tematyka wykładów: Co to jest, czym się zajmuje i czemu służy diagnostyka molekularna; Metody molekularne wykorzystywane w diagnostyce molekularnej roślin; Diagnozowanie stanu zdrowotnego roślin; Ustalenie tożsamości genetycznej roślin; Analiza pokrewieństwa i zróżnicowania genetycznego; Konstrukcja i wykorzystanie map genetycznych markerów molekularnych; Mapowanie asocjacyjne; Wykrywanie obecności transgenów</p> <p>Tematyka seminariów: wybrane metody i narzędzia diagnostyki molekularnej</p> <p>Tematyka ćwiczeń: Ocena efektywności markerów molekularnych w diagnozowaniu obecności czynnika chorobotwórczego, Analiza podobieństwa genetycznego na podstawie profili elektroforetycznych - markery SSR i DaRT (analiza skupień i analiza głównych współrzędnych), Konstrukcja map genetycznych markerów molekularnych z uwzględnieniem sposobu kodowania segregacji markerów w różnych rodzajach populacji mapujących, Identyfikacja QTLi.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) wykład; liczba godzin ...10;</p> <p>b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...20;</p>			
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacje studentów, eksperyment, analiza elektroforegramów, komputerowa analiza bioinformatyczna, konsultacje możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne: genetyka, Biologia molekularna, założenia wstępne: Przed rozpoczęciem przedmiotu student powinien posiadać wiedzę i podstawowe umiejętności z zakresu genetyki ogólnej i molekularnej i podstaw inżynierii genetycznej, w szczególności – zasad mapowania genetycznego, najważniejszych technik molekularnych i podstawowych narzędzi bioinformatycznych			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna metody i procedury stosowane w diagnostyce molekularnej roślin	K_W02	1
	W2	posiada wiedzę na temat status quo diagnostyki molekularnej roślin w Polsce i na świecie	K_W02	1
	W3	Zna zasady posługiwania się programami komputerowymi przeznaczonymi do analizy podobieństwa genetycznego i konstrukcji map genetycznych	K_W03 K_W06	2 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zastosować i właściwie ocenić skuteczność metod diagnostycznych	K_U01	3
			K_U06	2
			K_U11	2
			K_U12	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotowy do rozwijania i stosowania w praktyce swoich umiejętności z zakresu diagnostyki molekularnej roślin	K_K02	3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Metody stosowane w diagnostyce molekularnej roślin. Stan badań nad nowymi technikami i perspektywy ich wprowadzenia do praktyki rolniczej.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>1. wykłady i seminaria – dla efektu W1, W2 - egzamin pisemny</p> <p>2. ćwiczenia – dla efektu W3, U1, K1 zaliczenie pisemne, dla efektów U1, K1 dodatkowo zaliczenie praktyczne. możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych</p>			

Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wykłady - treść pytań egzaminacyjnych z oceną, imienne karty oceny Seminaria – prezentacje studentów utrwalone na nośniku elektronicznym Ćwiczenia - treść pytań zaliczeniowych z oceną, pliki wsadowe i wynikowe przygotowane przez studenta podczas zaliczenia praktycznego. Możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin z wykładów i seminariów składa się z trzech pytań o charakterze opisowym; student musi uzyskać z każdego z nich ocenę min. dostateczną a ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen poszczególnych odpowiedzi. Ćwiczenia zaliczane są na podstawie testu teoretycznego oraz zaliczenia praktycznego; ocena końcowa jest wystawiana na podstawie łącznej ilości punktów z obu części. Obie części zaliczenia są równo cenne pod względem możliwości zdobytych punktów
Miejsce realizacji zajęć:	Sala seminaryjna i laboratoria dydaktyczne katedry
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Biotechnologia roślin, red. S. Małepszy, wyd. PWN 2009 Artykuły naukowe i strony internetowe wskazane przez prowadzących	
UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2

