

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Cytoembriologia i cytometria roślin	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Plant cytoembryology and cytometry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:		Poziom studiów: II	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: I	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-2S-1L-13_3

Koordynator zajęć:		dr Renata Słomnicka			
Prowadzący zajęcia:		dr Renata Słomnicka, pracownicy i doktoranci KGHIBR			
Założenia, cele i opis zajęć:		Celem jest przedstawienie najnowszych oraz najbardziej przydatnych metod i technik badawczych stosowanych w cytologii, cytometrii i embriologii roślin. Omawiane zagadnienia to metody cytologiczno- molekularne stosowane do badania genomu jądrowego, makro- i mikrosporogenezy, rozwoju i typu zarodków, poliploidalności, apomiksji, samo bezpłodności oraz męskiej niepłodności a także kompleksowe omówienie markerowania chromosomów. Przedstawienie najnowszych oraz najbardziej przydatnych metod i technik badawczych stosowanych w cytologii, cytometrii i embriologii roślin. Omawiane zagadnienia to metody cytologiczno- molekularne stosowane do badania genomu jądrowego, makro- i mikrosporogenezy, rozwoju i typów zarodków, poliploidalności, apomiksji, samo bezpłodności oraz męskiej niepłodności a także kompleksowe omówienie markerowania chromosomów.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		Wykłady: liczba godzin 30;			
Metody dydaktyczne:		Wykład, dyskusja, wykonanie preparatów, doświadczenie/eksperyment, referat/prezentacja, możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Wymagania formalne: Biologia Komórki Założenia wstępna: Budowa i funkcja komórki roślinnej			
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii komórki roślinnej		K_W02 K_W05 K_W06	2 3 2
	W2	Student zna metody badań cytologicznych wykorzystywane w ulepszaniu roślin			
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student potrafi wykorzystać zaawansowane metody i sprzęt analityczny stosowane w cytologii i embriologii roślin		K_U01 K_U21	2 2
	U2	Student potrafi samodzielnie przygotować referat lub prezentację z zakresu embriologii lub cytologii wybranych gatunków roślin			
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student jest świadomy konieczności stosowania nowoczesnych technik w poznawaniu biologii roślin, dla uzyskania form jak najbardziej wartościowych dla człowieka.		K_K07 K_K08	2 2
	K2	Rozpoznaje zakres i charakter skutków stosowania biotechnologii i jej wpływ na społeczeństwo			
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Celem jest przedstawienie najnowszych oraz najbardziej przydatnych metod i technik badawczych stosowanych w cytologii, cytometrii i embriologii roślin. Omawiane zagadnienia to metody cytologiczno- molekularne stosowane do badania genomu jądrowego, makro- i mikrosporogenezy, rozwoju i typu zarodków, poliploidalności, apomiksji, samo bezpłodności oraz męskiej niepłodności a także kompleksowe omówienie markerowania chromosomów. Przedstawienie najnowszych oraz najbardziej przydatnych metod i technik badawczych stosowanych w cytologii, cytometrii i embriologii roślin. Omawiane zagadnienia to metody cytologiczno- molekularne stosowane do badania genomu jądrowego, makro- i mikrosporogenezy, rozwoju i typów zarodków, poliploidalności, apomiksji, samo bezpłodności oraz męskiej niepłodności a także kompleksowe omówienie markerowania chromosomów.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		sprawdziany na ćwiczeniach efekt: W1, W2, U1, przygotowanie referatu efekt: W1, W2, U1, U2, zaliczenie wykładów efekt: W1, W2, U1, K1, K2 możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		Imienna karta oceny studenta, okresowe prace pisemne, treść pytań egzaminacyjnych z oceną, możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych.			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 - ocena ze sprawdzianów z przerobionego materiału, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punktów. Waga każdego z elementów: 1 - 45%, 2 - 45%, 3 - 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 i 2 min. 51% (51) punktów. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy.			

Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, laboratorium
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1..Podstawy cytogenetyki roślin. S. Rogalska. J. Małuszyńska, M.J. Olszewska. PWN 2005. 2. Publikacje oryginalne dotyczące poszczególnych tematów 3.Angiosperm DNA C-values database. http:// www.rbgkew.org.uk/cval/homepage.html .	
UWAGI Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt - 5,0, 90-81% pkt - 4,5, 80-71% pkt - 4,0 70-61% pkt - 3,5, 60-51% pkt - 3,0	

*) 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:	63 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS