



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Koordynacja wzrostu i rozwoju roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów biologia	Cykl kształcenia 2020/21
Ścieżka Biologia środowiskowa	Kod przedmiotu UJ.WBIBIOBŚroS.2A0.5cb87997509a8.20
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne
Profil studiów ogólnoakademicki	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Obligatoryjność fakultatywny	Kod USOS WBNZ-898
Koordinator przedmiotu	Robert Konieczny
Prowadzący zajęcia	Robert Konieczny

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, konwersatorium: 10	

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	mechanizmy kontrolujące wzrost i różnicowanie roślin	BIO_K2_W01, BIO_K2_W03, BIO_K2_W07	zaliczenie na ocenę, prezentacja

W2	budowę, właściwości i funkcję substancji chemicznych i czynników fizycznych uczestniczących w różnicowaniu komórek, tkanek i organów roślinnych	BIO_K2_W01, BIO_K2_W04	zaliczenie na ocenę, prezentacja
W3	podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii rozwoju roślin	BIO_K2_W10	zaliczenie na ocenę, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	poszukiwać oraz wykorzystywać informację naukową dotyczącą fizjologii wzrostu i rozwoju roślin z różnych źródeł w języku polskim i angielskim	BIO_K2_U02	zaliczenie na ocenę, prezentacja
U2	posługiwać się specjalistyczną terminologią w zakresie fizjologii wzrostu i rozwoju roślin w języku polskim i angielskim	BIO_K2_U03	zaliczenie na ocenę, prezentacja
U3	oceniać informacje z zakresu fizjologii wzrostu i rozwoju roślin pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski	BIO_K2_U04, BIO_K2_U07	zaliczenie na ocenę, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	kształcenia ustawicznego	BIO_K2_K02, BIO_K2_K08, BIO_K2_K11	zaliczenie na ocenę, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	20	
konwersatorium	10	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
uczestnictwo w egzaminie	1	
przygotowanie do egzaminu	16	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 52	ECTS 2.0
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka molekularna głównych etapów wzrostu i różnicowania roślin, tj. ustalania kształtu komórki i symetrii zarodka, indukcji i przebiegu histogenezy, organogenezy oraz tworzenia ostatecznego pokroju ciała rośliny.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1

2.	Struktura chemiczna, biosynteza oraz mechanizm działania i funkcje w kolejnych etapach różnicowania wybranych substancji regulacyjnych, m.in. roślinnych regulatorów wzrostu, reaktywnych form tlenu i azotu, oligosacharydów i oksylipin, miRNA i siRNA.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
3.	Geny kontrolujące poszczególne etapy wzrostu i różnicowania.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
4.	Geny kontrolujące poszczególne etapy wzrostu i różnicowania. Polarny transport auksyny, transport plazmodesmalny, apoplast oraz kontinuum ściana komórkowa-błona komórkowa-cytoszkielek jako integratory rozwoju roślin.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
5.	Pola morfogenetyczne i informacja pozycyjna w procesach różnicowania	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, burza mózgów, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	test zaliczeniowy obejmujący pytania jednokrotnego i/lub wielokrotnego wyboru, analizę rysunku, wnioskowanie w oparciu o tekst bazowy, zadania z luką oraz krótkiej odpowiedzi
konwersatorium	prezentacja	obecność na zajęciach, przygotowanie i wygłoszenie prezentacji, dyskusja na zajęciach; za przygotowanie i wygłoszenie prezentacji oraz dyskusję na zajęciach student otrzymuje punkty, które doliczane są do ogólnej liczby punktów uzyskanych na teście zaliczeniowym

Literatura

Obowiązkowa

1. Taiz L, Zeiger E (red), 2010, Plant Physiology, Sinauer Associates Inc., Publisher Sunderland, Massachusetts, USA
2. Coen E, 2010, The Art. Of Genes, Oxford University Press, UK
3. Kopcewicz J, Lewak S (red), 2012, Fizjologia roślin, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Polska

Dodatkowa

1. Wojtaszek P, Woźny A, Ratajczak L (red), 2009 Biologia komórki roślinnej, Tom I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Polska

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BIO_K2_W01	Absolwent zna i rozumie złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego
BIO_K2_W03	Absolwent zna i rozumie molekularne podstawy funkcjonowania żywego organizmu, a w szczególności funkcje komórki oraz całego organizmu.
BIO_K2_W07	Absolwent zna i rozumie aktualną literaturę przedmiotu z zakresu wybranych specjalności nauk biologicznych
BIO_K2_W04	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu nauk ścisłych, niezbędne dla rozumienia funkcjonowania organizmów żywych, w zakresie wybranej specjalności nauk biologicznych
BIO_K2_W10	Absolwent zna i rozumie zasady planowania badań oraz techniki i narzędzia badawcze stosowane w wybranych specjalnościach nauk biologicznych
BIO_K2_U02	Absolwent potrafi poszukiwać oraz wykorzystywać informację naukową z różnych źródeł w języku polskim i angielskim
BIO_K2_U03	Absolwent potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią w zakresie wybranej specjalności nauk biologicznych w języku polskim i angielskim
BIO_K2_U04	Absolwent potrafi wykazywać umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych
BIO_K2_U07	Absolwent potrafi wykorzystywać wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz na tej podstawie formułować odpowiednie wnioski
BIO_K2_K02	Absolwent jest gotów do uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
BIO_K2_K08	Absolwent jest gotów do konsekwentnego stosowania i upowszechniania zasady ścisłego, opartego na danych empirycznych interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych
BIO_K2_K11	Absolwent jest gotów do aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach