

KARTA PRZEDMIOTU

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Roślinne substancje bioaktywne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Plant bioactive substances
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	II
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	biotechnologia
Język wykładowy	Język polski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr hab. Ewa Skórzyńska-Polit
---	------------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład			30
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium			
warsztaty			
seminarium	120	I,II,III,IV	
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa	30	I,II,III,IV	
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Zaliczone kurs podstawy cytofizjologii i ontogenezy, Fizjologii roślin, Hodowla tkanek roślinnych in vitro, Biochemia, Inżynieria genetyczna, Znajomość języka angielskiego
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zaznajomienie studenta z literaturą naukową szczególnie dotyczącą realizowanego tematu pracy magisterskiej
Dyskusja nad wybranymi grupami metabolitów u roślin
Samodzielne wykonanie/napisanie pracy magisterskiej

III. Efekty kształcenia dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	zna terminologię w języku polskim i angielskim z zakresu metabolizmu roślin (ze szczególnym uwzględnieniem tematyki pracy magisterskiej)	K_W01, K_W12
W_02	ma zaawansowaną wiedzę o produktach roślinnych aktywnych metabolicznie i ich działaniu na organizmy roślinne i zwierzęce	K_W02
W_03	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium	K_W07
W_04	zna specjalistyczne słownictwo w języku angielskim związane z biotechnologią	K_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	stosuje zaawansowane techniki podczas wykonywania prac eksperymentalnych i obsługuje aparaturę badawczą do realizacji tematu pracy magisterskiej	K_U01
U_02	Analizuje i opracowuje (również statystyczne) otrzymane wyniki	K_U04,
U_03	Student potrafi poprawnie wnioskować na podstawie danych z badań empirycznych i literatury przedmiotu	K_U02, K_U03, K_U11, K_U14
U_04	Umiejętność zaprezentowania własnych wyników doświadczenia, ich interpretacji oraz pisania tekstów naukowych	K_U05, K_U06,
U_05	potrafi zaprojektować i przeprowadzić doświadczenie pod kierunkiem opiekuna	K_U07
U_06	stosuje procedury ochrony własności intelektualnej	K_K10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	ma świadomość wartości środowiska i analizowania jego stanu	K_K01
K_02	wykazuje staranność i dbałość o powierzony sprzęt badawczy	K_K06
K_03	postępuje zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w laboratorium	K_K09
K_04	ma świadomość zagrożeń wynikających ze stosowanych przez siebie technik badawczych i tworzenia warunków bezpiecznej pracy w pracowniach	K_K02
K_05	aktualizuje swoją wiedzę przyrodniczą, rozumie potrzebę stałego jej pogłębiania, jest otwarty na nowoczesne technologie	K_K03, K_K07
K_06	potrafi określić priorytety w czasie realizacji badań pracując samodzielnie jak również potrafi współdziałać pracując w zespole	K_K04

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

1. Roślinne substancje biologicznie czynne i ich zastosowania
2. Wykonanie pracy eksperymentalnej – tematyka indywidualna dla każdego studenta
3. Korzystanie z baz danych, wyszukiwanie literatury dobranej do tematyki badawczej
4. Analiza wyników otrzymanych w trakcie realizacji części eksperymentalnej pracy magisterskiej.
5. Omówienie i dyskusja nad sposobem opracowania, interpretacją i prezentacją wyników w czasie pisania artykułów naukowych i prac dyplomowych
6. Napisanie pracy dyplomowej

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów kształcenia

Prezentacja multimedialna/referat

Dyskusja

Zajęcia laboratoryjne (wykonanie części doświadczalnej do pracy magisterskiej) pogadanka, dyskusja, prezentacja multimedialna/referat

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	dyskusja, praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna, egzamin ustny	karta oceny, praca magisterska, protokół
W_02	dyskusja, praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna, egzamin ustny	karta oceny, praca magisterska, protokół
W_03	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna, egzamin ustny	karta oceny, praca magisterska, protokół
W_04	dyskusja	obserwacja, praca pisemna, egzamin ustny	karta oceny, praca magisterska, protokół
UMIĘTNOŚCI			
U_01	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna	karta oceny, praca magisterska
U_02	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna	karta oceny, praca magisterska
U_03	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna	karta oceny, praca magisterska
U_04	praca badawcza pod kierunkiem	prezentacja, praca pisemna	plik prezentacji, praca magisterska
U_05	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna	karta oceny, praca magisterska
U_06	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja, praca pisemna	karta oceny, praca magisterska
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	dyskusja	obserwacja	karta oceny
K_02	dyskusja	obserwacja	karta oceny
K_03	dyskusja	obserwacja	karta oceny
K_04	dyskusja	obserwacja	karta oceny
K_05	dyskusja	obserwacja	karta oceny
K_06	dyskusja	obserwacja	karta oceny

VI. Kryteria oceny, wagi...

Pod uwagę brane są oceny z raportu/karty oceny, prezentacji, postępu nad wykonywaniem pracy magisterskiej. Wskazany poziom znajomości treści kształcenia dotyczy każdego ocenianego elementu.

Ocena	Kryteria oceny	
bardzo dobra (5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %

ponad dobra (4,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
dobra (4)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
dość dobra (3,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
dostateczna (3)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
niedostateczna (2)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	180
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	570

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Plant Physiology - Taiz & Zeigler online Fizjologia roślin, Kopcewicz J. 2012. Państw. Wydaw. Rolnicze i Leśne, Warszawa. Biochemia roślin. Tom II Metabolizm wtórny. Jerzy Kączkowski PWN, 1993 Biotechnologia roślin. Stefan Malepszy. 2009Wydawnictwo Naukowe PWN, Biochemistry of Plant Secondary Metabolism, 2010, M. Wink (ed). Wiley-Blackwell Literatura zależna od tematyki pracy dyplomowej
Literatura uzupełniająca
Artykuły w czasopismach: Postępy biologii komórki, Postępy biochemii, Kosmos. Plant Physiology, Environmental Biotechnology, Biotechnologia, Trends in Plant Science, Phytochemistry Reviews