

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	biologia
Język wykładowy	Grupy w języku polskim – język polski Grupy w języku angielskim – język angielski

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

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład			32
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium			
warsztaty			
seminarium	120	I, II, III, IV	
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa	60	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 uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	zna szczegółową terminologię z zakresu metabolizmu roślin (ze szczególnym uwzględnieniem tematyki pracy magisterskiej)	K_W01
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
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	potrafi prezentować wyniki własnych doświadczeń, dokonać ich interpretacji oraz pisać artykuły naukowe	K_U05, K_U06,
U_05	potrafi zaprojektować i przeprowadzić doświadczenie pod kierunkiem opiekuna, potrafi pracować w zespole	K_U07, K_U18
U_06	stosuje procedury ochrony własności intelektualnej	K_U10
U_07	wykazuje odpowiedzialność w laboratorium podczas wykonywania prac eksperymentalnych pracy	K_U15
U_08	ma pogłębioną świadomość potrzeby dokładności i systematyczności w badaniach eksperymentalnych i rozumie potrzebę śledzenia literatury	K_U16
U_09	aktualizuje wiedzę i podnosi kompetencje zawodowe	K_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	ma świadomość wartości środowiska i analizowania jego stanu	K_K01
K_02	wykazuje staranność i dbałość o powierzony sprzęt badawczy, jest gotowy do zasięgnięcia opinii ekspertów	K_K03
K_03	postępuje zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w laboratorium	K_K05

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 uczenia się

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 w grupie	obserwacja	raport z obserwacji
W_02	dyskusja, praca w grupie	obserwacja	karta oceny
W_03	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja	raport z obserwacji
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja	praca magisterska
U_02	praca badawcza pod kierunkiem /praca z tekstem	obserwacja	praca magisterska
U_03	praca badawcza pod kierunkiem /praca z tekstem	obserwacja	praca magisterska
U_04	praca z tekstem	prezentacja	prezentacja
U_05	praca pod kierunkiem	obserwacja	praca magisterska
U_06	praca z tekstem	obserwacja	praca magisterska
U_07	praca pod kierunkiem	obserwacja	raport z obserwacji
U_08	dyskusja	obserwacja	raport z obserwacji
U_09	dyskusja	obserwacja	praca magisterska
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	dyskusja	obserwacja	raport z obserwacji
K_02	praca badawcza pod kierunkiem	obserwacja	karta oceny
K_03	praca badawcza pod kierunkiem	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	620

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