

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Botanika sądowa
2. Kod zajęć/przedmiotu:
3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): fakultatywny
4. Kierunek studiów: Biotechnologia, studia stacjonarne
5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): I stopień
6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki
7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): III
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):
Ćwiczenia: 30 godzin
Konwersatoria: 15 godzin
9. Liczba punktów ECTS: 4
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia
dr hab. Konrad Celiński, celinski@amu.edu.pl
dr hab. Łukasz Grewling, grewling@amu.edu.pl
dr hab. Mikołaj Kokociński, kok@amu.edu.pl
11. Język wykładowy: polski
12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie):

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z analizą materiału roślinnego na potrzeby kryminalistyki i sądownictwa. Studenci zapoznani zostaną z metodyką zbioru, zabezpieczania i identyfikacji roślinnego materiału biologicznego. Studenci nabędą umiejętność rozpoznawania okrzemek i ziaren pyłku w zebranym materiale kryminalistycznym.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)
- wiedza podstawowa zakresu różnorodności form organizacji żywych organizmów - wiedza podstawowa z zakresu ekologii organizmów - wiedza podstawowa z zakresu fenologii i biologii kwitnienia roślin - umiejętność pracy w małych zespołach - umiejętność pracy z mikroskopem świetlnym
3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	Potrafi zebrać, zabezpieczyć i zinterpretować materiał biologiczny zawierający organizmy roślinne wykorzystywane na potrzeby kryminalistyki	K_W13, K_U06
Efekt_02	Potrafi rozpoznać i zaklasyfikować okrzemki w zebranym materiale kryminalistycznym z uwzględnieniem ich wymagań środowiskowych	K_W13, K_W18
Efekt_03	Umie scharakteryzować, zidentyfikować i sklasyfikować ziarna pyłku z uwzględnieniem czynników warunkujących czasoprzestrzenne zróżnicowanie ich składu w materiale kryminalistycznym.	K_W13, K_W18
Efekt_04	Umie wymienić i scharakteryzować wybrane grupy organizmów i zbiorowisk roślinnych.	K_W13, K_W18
Efekt_05	Zna techniki biologii molekularnej do analizy materiału roślinnego na potrzeby kryminalistyki i sądownictwa	K_W19, K_W21, K_U02

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Poznanie metod poboru, zabezpieczania i analizy materiału roślinnego na potrzeby kryminalistyki i sądownictwa	Efekt_01
Rozpoznawanie i klasyfikacja okrzemek w zebranych materiale kryminalistycznym z uwzględnieniem ich wymagań środowiskowych.	Efekt_02
Charakterystyka morfologiczna ziaren pyłku	Efekt_03
Charakterystyka wybranych grup organizmów i zbiorowisk roślinnych	Efekt_04
Poznanie podstawowych technik biologii molekularnej wykorzystywanych w analizie materiału roślinnego na potrzeby kryminalistyki i sądownictwa	Efekt_05

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Weryszko-Chmielewska E: Aerobiologia. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, 2007.
2. Władysław Matuszkiewicz. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo naukowe PWN, 2011.
3. P.C. Turner, A.G. McLennan, A.D. Bates, M.R.H. White. Biologia molekularna. Krótkie wykłady (wydanie II). Wydawnictwo naukowe PWN, 2009

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	TAK
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	TAK
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	TAK
Metoda ćwiczeniowa	TAK
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EK (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EK lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu				
	EK_1	EK_2	EK_3	EK_4	EK_5
Egzamin pisemny					
Egzamin ustny					
Egzamin z „otwartą książką”					
Kolokwium pisemne					
Kolokwium ustne					
Test					
Projekt					
Esej					
Raport	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Prezentacja multimedialna	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)					
Portfolio					

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	45	
Praca własna studenta		
Przygotowanie do zajęć	15	
Czytanie wskazanej literatury	15	
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	25	
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie pracy semestralnej		
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		
SUMA GODZIN	100	
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	4	

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

- bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91 - 100%
- dobry plus (+db; 4,5): Aktywny udział w zajęciach, bardzo duża wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81 - 90%
- dobry (db; 4,0): Aktywny udział w zajęciach, duża wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71 - 80%
- dostateczny plus (+dst; 3,5): Dość aktywny udział w zajęciach, znaczna wiedza, przeciętne umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 61 - 70%
- dostateczny (dst; 3,0): Mało aktywny udział w zajęciach, ograniczona wiedza, słabe umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 55 - 60%
- niedostateczny (ndst; 2,0): Bierny udział w zajęciach, bardzo mała wiedza, brak umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności poniżej 55%