

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Systematyka i filogeneza roślin i grzybów

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Biologia, studia niestacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): I stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): I

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):

Wykłady: 10 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 6

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

prof UAM dr hab. Julian Chmiel, chmielju@amu.edu.pl

dr Agata Frątczak, agataf@amu.edu.pl

dr Karolina Górczyńska, karjan@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.
2. Przypomnienie i usystematyzowanie kluczowych pojęć i definicji: systematyka, taksonomia, takson, jednostka systematyczna, tp..
3. Zapoznanie z aktualnymi uregulowaniami Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej
4. Porównawcze scharakteryzowanie istoty systemu fenetycznego i filogenetycznego oraz innych podziałów niesystematycznych.
5. Przegląd systematyczny grup roślin i grzybów ze zwróceniem uwagi na cechy diagnostyczne oraz bogactwo gatunkowe.
6. Zapoznanie z ewolucją świata roślin i grzybów ze zwróceniem uwagi na najistotniejsze momenty.
7. Powiązania i osiągnięcia ewolucyjne poszczególnych grup roślin i grzybów.
8. Wyrobienie umiejętności dokonywania porównań w zakresie cech diagnostycznych i diagnozowania przynależności systematycznej wybranych gatunków.
9. Wyrobienie umiejętności prowadzenia obserwacji mikroskopowych i makroskopowych, dokumentacji oraz interpretacji oglądanych obrazów.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Podstawowe wiadomości z zakresu budowy morfologicznej, systematyki roślin i zwierząt oraz funkcjonowania biocenoz na poziomie szkoły średniej. Podstawowe wiadomości z zakresu budowy roślin i grzybów [BJ].

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	Potrafi bezpiecznie posługiwać się sprzętem optycznym, elektrycznym, palnikami, igiełkami preaparacyjnymi oraz korzystać z dydaktycznego materiału biologicznego	K_W31, K_K07, K_K08
Efekt_02	Potrafi wymienić najważniejsze pojęcia z zakresu systematyki roślin i grzybów	K_W20, K_U10

Efekt_03	Potrafi wymienić i zastosować podstawowe zasady Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej	K_W21, K_U10
Efekt_04	Potrafi omówić podstawy konstrukcji systemu fenetycznego i filogenetycznego	K_W12, K_W20, K_W21
Efekt_05	Potrafi scharakteryzować wybrane grupy systematyczne roślin i grzybów oraz wymienić przykładowe (reprezentatywne) gatunki	K_W20, K_W21, K_U08, K_K01
Efekt_06	Potrafi przedstawić podstawowe etapy ewolucji świata roślin i grzybów oraz opisać ważniejsze tendencje ewolucyjne	K_W12, K_W13, K_W14
Efekt_07	Potrafi wskazać środowiskowe uwarunkowania ewolucji roślin i grzybów oraz ich zróżnicowania	K_W12, K_W13
Efekt_08	Na podstawie cech diagnostycznych potrafi określić przynależność systematyczną wybranych gatunków roślin i grzybów	K_U08
Efekt_09	Sprawnie posługuje się sprzętem optycznym oraz materiałem zielnikowym i innymi zbiorami roślin i grzybów	K_U06, K_U08, K_K02, K_K07
Efekt_10	Potrafi dokumentować poczynione obserwacje w formie rysunku, schematu lub raportu oraz wykonywać zielnik	K_U09, K_U11, K_U12, K_K02

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
Środowiskowe uwarunkowania różnorodności gatunkowej roślin i grzybów w czasie i przestrzeni	Efekt_07
Podstawy systematyki świata roślin i grzybów	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04
Charakterystyka wybranych grup systematycznych roślin i grzybów oraz przegląd bogactwa i różnorodności gatunkowej	Efekt_01, Efekt_05, Efekt_08, Efekt_09, Efekt_10
Dzieje życia roślin i grzybów na Ziemi oraz najważniejsze kierunki, tendencje i wydarzenia ewolucyjne	Efekt_06, Efekt_07
Współczesne tendencje ewolucyjne w świecie roślin i grzybów	Efekt_06

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Takhtajan A.: Flowering Plants, Springer, 2009.
2. Szweykowska A., Szweykowski J.: Botanika - systematyka, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2004.
3. Rostański K.: Wykłady z botaniki systematycznej, Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice, 2003.
4. Kubitzki K. (ed.): The Families and Genera of Vascular Plants, vol. I-IX, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1990-2007.

Artykuły w czasopiśmie

1. Chase M. W. (2009): An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III, Botanical Journal of the Linnean Society, 161.

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	TAK
Wykład konwersatoryjny	TAK
Wykład problemowy	
Dyskusja	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	

Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	TAK
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	
Zielnik roślin	TAK

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

Sposoby oceniania	Symbole EU dla przedmiotu									
	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6	Efekt_7	Efekt_8	Efekt_9	Efekt_10
Egzamin pisemny		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		
Egzamin ustny										
Egzamin z „otwartą książką”										
Kolokwium pisemne		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		
Kolokwium ustne										
Test										
Projekt										
Esej										
Raport										
Prezentacja multimedialna										
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)	TAK								TAK	TAK
Portfolio										
Zielnik										

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	40
Praca własna studenta	
Przygotowanie do zajęć	30
Czytanie wskazanej literatury	30
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	60
SUMA GODZIN	160
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): Znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne Ocena z ćwiczeń: Student zna i rozumie reguły klasyfikacji roślin. Bezbłędnie potrafi wymienić, scharakteryzować cechy diagnostyczne taksonów różnych rang i wskazać na związki filogenetyczne między taksonami. Potrafi wymienić liczne przykłady krajowych przedstawicieli kluczowych grup systematycznych oraz przeprowadzić ich charakterystykę (morfologia, wymogi środowiskowe). Potrafi bezbłędnie rozpoznawać drzewa i krzewy oraz dysponuje bardzo dobrą wiedzą o ich morfologii, areale zasięgowym oraz wymogach siedliskowych. Zebrał zielnik roślin naczyniowych

(warunek dotyczący tylko studentów stacjonarnych) zgodnie z instrukcją (przemyślany zestaw gatunków, wszystkie rośliny poprawnie zebrane, idealnie zasuszone, wyczerpująca treść etykiet zielnikowych), poprawnie oznaczył przynależność gatunkową oraz wykazał się doskonałą wiedzą o zebranych gatunkach roślin. Płynnie opanował techniki posługiwanie się materiałem biologicznym, korzystania ze sprzętu optycznego. Bezbłędnie opanował zasady dokumentowania obserwacji biologicznych (mikroskopowych) w formie rysunku. Egzamin: >89% poprawnie udzielonych odpowiedzi testowych (test złożony z 30 pytań).

dobry plus (+db; 4,5): Bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne Ocena z ćwiczeń: Student zna i rozumie reguły klasyfikacji roślin. Nie zawsze w pełnym zakresie potrafi wymienić, scharakteryzować cechy diagnostyczne taksonów różnych rang i wskazać na związki filogenetyczne między taksonami. Potrafi wymienić i scharakteryzować (morfologia, wymogi środowiskowe) przynajmniej kilku przedstawicieli kluczowych grup systematycznych zwłaszcza reprezentujących florę krajową. Z drobnymi błędami (odnoszącymi się do gatunków bardzo podobnych) potrafi rozpoznawać drzewa i krzewy oraz dysponuje bardzo dobrą wiedzą o ich morfologii, areale zasięgowym oraz wymogach siedliskowych. Zebrał zielnik roślin naczyniowych (warunek dotyczący tylko studentów stacjonarnych) zgodnie z instrukcją (przemyślany zestaw gatunków, wszystkie rośliny poprawnie zebrane i zasuszone, wyczerpująca treść etykiet zielnikowych), poprawnie oznaczył przynależność gatunkową większości roślin oraz wykazał się bardzo dobrą wiedzą o zebranych gatunkach roślin. Bez żadnych problemów opanował techniki posługiwanie się materiałem biologicznym, korzystania ze sprzętu optycznego. Bez większych problemów opanował zasady dokumentowania obserwacji biologicznych (mikroskopowych) w formie rysunku. Egzamin: 80-89% poprawnie udzielonych odpowiedzi testowych (test złożony z 30 pytań).

dobry (db; 4,0): Dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne Ocena z ćwiczeń: Student zna i rozumie reguły klasyfikacji roślin. Z drobnymi uchybieniami potrafi wymienić, scharakteryzować cechy diagnostyczne taksonów różnych rang i wskazać na związki filogenetyczne między taksonami. Potrafi wymienić i scharakteryzować (morfologia, wymogi środowiskowe) przynajmniej kilku przedstawicieli kluczowych grup systematycznych zwłaszcza reprezentujących florę krajową. Z nielicznymi błędami (odnoszącymi się nie tylko do gatunków bardzo podobnych) potrafi rozpoznawać drzewa i krzewy oraz dysponuje dobrą wiedzą o ich morfologii, areale zasięgowym oraz wymogach siedliskowych. Zebrał zielnik roślin naczyniowych (warunek dotyczący tylko studentów stacjonarnych) zgodnie z instrukcją (przemyślany zestaw gatunków, wszystkie rośliny poprawnie zebrane i zasuszone, poprawna treść etykiet zielnikowych), poprawnie oznaczył przynależność gatunkową większości roślin oraz wykazał się dobrą wiedzą o zebranych gatunkach roślin. W wystarczającym zakresie opanował techniki posługiwanie się materiałem biologicznym, korzystania ze sprzętu optycznego. Bez większych problemów opanował zasady dokumentowania obserwacji biologicznych (mikroskopowych) w formie rysunku. Egzamin: 70-79% poprawnie udzielonych odpowiedzi testowych (test złożony z 30 pytań).

dostateczny plus (+dst; 3,5): Wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne z drobnymi niedociągnięciami. Ocena z ćwiczeń: Student zna i rozumie reguły klasyfikacji roślin. Ma istotne problemy z poprawną i wyczerpującą charakterystyką cech diagnostycznych taksonów różnych rang i wskazania na związki filogenetyczne między taksonami. Potrafi wymienić i scharakteryzować (morfologia, wymogi środowiskowe) tylko nielicznych przedstawicieli kluczowych grup systematycznych zwłaszcza reprezentujących florę krajową. Z wieloma błędami diagnozuje przynależność gatunkową drzew i krzewów oraz dysponuje dostateczną wiedzą o ich morfologii, areale zasięgowym oraz wymogach siedliskowych. Zebrał zielnik roślin naczyniowych (warunek dotyczący tylko studentów stacjonarnych) nie zawsze zgodnie z instrukcją (często przypadkowy zestaw gatunków, nie wszystkie rośliny poprawnie zebrane i zasuszone, enigmatyczna treść etykiet zielnikowych), poprawnie oznaczył przynależność gatunkową większości roślin oraz wykazał się dostateczną wiedzą o zebranych gatunkach roślin. W dostatecznym zakresie opanował techniki posługiwanie się materiałem biologicznym, korzystania ze sprzętu optycznego. Miał problemy w konsekwentnym stosowaniu zasad dokumentowania obserwacji biologicznych (mikroskopowych) w formie rysunku. Egzamin: 60-69% poprawnie udzielonych odpowiedzi testowych (test złożony z 30 pytań).

dostateczny (dst; 3,0): Wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne ze znacznymi niedociągnięciami. Ocena z ćwiczeń: Student zna i rozumie reguły klasyfikacji roślin. Ma znaczące problemy z poprawną charakterystyką cech diagnostycznych taksonów różnych rang i wskazania na

związki filogenetyczne między taksonami. Nie zawsze potrafi wymienić i scharakteryzować (morfologia, wymogi środowiskowe) przedstawicieli kluczowych grup systematycznych zwłaszcza reprezentujących florę krajową. Popełnia liczne i często kardynalne błędy w rozpoznawaniu drzew i krzewów oraz wykazuje duże luki w znajomości ich morfologii, arealów zasięgowych oraz wymogów siedliskowych. Zebrał zielnik roślin naczyniowych (warunek dotyczący tylko studentów stacjonarnych) nie zawsze zgodnie z instrukcją (przypadkowy zestaw gatunków, większość roślin zebrana została niestarannie, źle zasuszona, enigmatyczna lub mało wiarygodna treść etykiet zielnikowych), poprawnie oznaczył przynależność gatunkową części roślin oraz wykazał się dostateczną wiedzą o zebranych gatunkach roślin. W dostatecznym zakresie opanował techniki posługiwanie się materiałem biologicznym, korzystania ze sprzętu optycznego. Miał problemy w konsekwentnym stosowaniu zasad dokumentowania obserwacji biologicznych (mikroskopowych) w formie rysunku. Egzamin: 50-59% poprawnie udzielonych odpowiedzi testowych (test złożony z 30 pytań).

niedostateczny (ndst; 2,0): Niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne. Ocena z ćwiczeń: Student ma problemy ze zrozumieniem reguł klasyfikacji roślin. Nie potrafi scharakteryzować taksonów różnych rang pod względem cech diagnostycznych i wskazać na związki filogenetyczne między taksonami. Ma duże problemy ze wskazaniem i scharakteryzowaniem (morfologia, wymogi środowiskowe) przedstawicieli kluczowych grup systematycznych zwłaszcza reprezentujących florę krajową. Popełnia liczne i kardynalne błędy w rozpoznawaniu drzew i krzewów oraz wykazuje duże luki w znajomości ich morfologii, arealów zasięgowych oraz wymogów siedliskowych. Nie zebrał zielnika roślin naczyniowych lub wykonał go niezgodnie z instrukcją. W dostatecznym zakresie opanował techniki posługiwanie się materiałem biologicznym, korzystania ze sprzętu optycznego. Miał problemy w konsekwentnym stosowaniu zasad dokumentowania obserwacji biologicznych (mikroskopowych) w formie rysunku. Egzamin: <50% poprawnie udzielonych odpowiedzi testowych (test złożony z 30 pytań).