

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Ekologia

2. Kod zajęć/przedmiotu:

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

4. Kierunek studiów: Biologia, 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): I

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

Wykłady: 30 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

Konwersatoria: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 6

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

prof. dr hab. Leszek Rychlik, lrychlik@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Anna Skoracka, skoracka@amu.edu.pl

prof. dr hab. Jan Holeksa, j.holeksa@botany.pl

prof. UAM dr hab. Wojciech Magowski, wojciech.magowski@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Rafał Zwolak, rzwolak@amu.edu.pl

dr Wiktoria Szydło, wiktoria.szydlo@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Krzysztof Zawierucha, k.p.zawieruch@gmail.com

prof. UAM dr hab. Adam Głazaczow, adamg@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Marek Bąkowski, bakowski@amu.edu.pl

dr hab. Przemysław Kurek, przkur1@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 Przekazanie wiedzy z zakresu ekologii, czyli wiedzy o zależnościach decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów.

2 Rozwinięcie zdolności zrozumienia koncepcji i modeli ekologicznych oraz umiejętności zastosowania ich do interpretacji zjawisk przyrodniczych.

3 Rozwinięcie umiejętności interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych.

4 WYROBIENIE umiejętności właściwej interpretacji relacji między organizmami oraz umiejętności ich zidentyfikowania i opisanie.

5 Rozwinięcie umiejętności interpretacji zjawisk ekologicznych na tle procesów ewolucyjnych.

6 Nabywanie umiejętności interpretacji wpływu człowieka na procesy ekologiczne.

7 Rozwinięcie umiejętności powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody.

8 WYROBIENIE umiejętności korzystania ze źródeł literaturowych.

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

Potwierdzona elementarna wiedza i umiejętności z zakresu biologii, matematyki, fizyki i chemii.

Gotowość uczenia się i sprawność komunikowania się.

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	Zna i rozumie kluczowe terminy ekologiczne i opisać koncepcje ekologiczne;	K_W20, K_U09
Efekt_02	Zna i rozumie podstawowe procesy i modele ekologiczne	K_W04, K_U09
Efekt_03	potrafi umiejętnie stosować modele ekologiczne w celu wyjaśnienia zjawisk przyrodniczych	K_W04, K_U09
Efekt_04	Zna i rozumie relacje między organizmami; oraz między organizmami i środowiskiem	K_W12, K_W13, K_U09
Efekt_05	Potrafi postrzegać i rozumie wielostopniowość i złożoność układów przyrodniczych;	K_W15, K_U09
Efekt_06	Zna i rozumie nierozzerwalność procesów ekologicznych i przemian ewolucyjnych;	K_W19, K_W23, K_U09
Efekt_07	Potrafi opisać wpływ człowieka na funkcjonowanie biosfery i przewidzieć skutki działalności człowieka na funkcjonowanie ekosystemów;	K_W17, K_U09
Efekt_08	Potrafi aktywnie wyszukiwać informacje ze źródeł literaturowych;	K_U03, K_U09, K_K01

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
Teorie w ekologii, skala ekologiczna organizmów	Efekt_01, Efekt_02
Warunki środowiska wpływające na rozmieszczenie i liczebność organizmów (1): Czynniki abiotyczne: temperatura, wilgotność, pH, Zasoby: promieniowanie aktywne fotosyntetycznie, CO ₂ , związki mineralne,	Efekt_04
Warunki środowiska wpływające na rozmieszczenie i liczebność organizmów (2): Zaburzenia, Czynniki biotyczne, Interakcje międzyosobnicze i międzygatunkowe (1): mutualizm	Efekt_04
Modyfikujący wpływ organizmów na warunki środowiska	Efekt_04
Strategie adaptacyjne organizmów do zmieniających się w skali globalnej i czasowej warunków środowiska	Efekt_02
Pojęcie populacji i jej granic. Liczebność i zagęszczenie populacji. Struktura populacji: płciowa, wiekowa, wielkości osobników, przestrzenna, socjalna i genetyczna.	Efekt_05
Rozrodczość. Ruch, dyspersja, migracje i rozszerzanie zasięgu geograficznego. Teorie metapopulacji i biogeografii wysp.	Efekt_03
Śmiertelność. Strategie życiowe. Dynamika i regulacja liczebności populacji. Krzywe przeżywania i wzrostu populacji	Efekt_03
Interakcje międzyosobnicze i międzygatunkowe (2). Komensalizm. Konkurencja wewnątrz- i międzygatunkowa. Mechanizmy rozdziału nisz ekologicznych.	Efekt_04
Drapieżnictwo, relacje między drapieżnikami i ofiarami. Teoria optymalnego żerowania. Pasożytnictwo, przegląd typów i form.	Efekt_04
Pasożytnictwo i roślinożerność w ujęciu ewolucyjnym	Efekt_06
Sukcesja: sukcesja pierwotna i wtórna, koncepcje sukcesji, przykłady sukcesji, stan klimaksu	Efekt_02
Struktura i dynamika biocenozy: łańcuchy pokarmowe i poziomy troficzne, zaburzenia i biocenozy nierównoważone.	Efekt_05
Metabolizm biocenozy: produkcja pierwotna i wtórna	Efekt_05
Ekosystemy: typy, dynamika i funkcjonowanie, wpływ działalności człowieka.	Efekt_07

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. D. F. Futuyma: Ewolucja, WUW, Warszawa, 2008.
2. K. Falińska: Ekologia roślin. Wyd. 3. , Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2004.
3. Ch. J. Krebs: Ekologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2011.
4. J. Weiner: Życie i ewolucja biosfery. Wyd. 2., Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2005.

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	TAK
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
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)	TAK
Metoda warsztatowa	TAK
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	TAK
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	TAK
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	TAK
Praca w grupach	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
Egzamin pisemny	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Egzamin ustny								
Egzamin z „otwartą książką”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Kolokwium ustne		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Test								
Projekt				TAK	TAK			TAK
Esej								
Raport	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Prezentacja multimedialna	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)								

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	90
Praca własna studenta	
Przygotowanie do zajęć	15
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	10
Przygotowanie projektu	5
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	20
SUMA GODZIN	150
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Wykład:

Egzamin składa się z 3 części, każda część składa się z 5 pytań, maksymalna liczba punktów jaką można uzyskać za odpowiedź na pytanie wynosi 5. Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie co najmniej 14 punktów z każdej części.

Skala ocen

bardzo dobry (bdb; 5,0): znakomita wiedza teoretyczna na temat zależności i czynników decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów, koncepcji i modeli ekologicznych; znakomita umiejętność interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych i procesów ewolucyjnych; znakomita umiejętność oceny wpływu człowieka na procesy ekologiczne; znakomita umiejętność powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody; znakomita umiejętność korzystania z artykułów naukowych

dobry plus (+db; 4,5): bardzo dobra wiedza teoretyczna na temat zależności i czynników decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów, koncepcji i modeli ekologicznych; bardzo dobra umiejętność interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych i procesów ewolucyjnych; bardzo dobra umiejętność oceny wpływu człowieka na procesy ekologiczne; bardzo dobra umiejętność powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody; bardzo dobra umiejętność korzystania z artykułów naukowych

dobry (db; 4,0): dobra wiedza teoretyczna na temat zależności i czynników decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów, koncepcji i modeli ekologicznych; dobra umiejętność interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych i procesów ewolucyjnych; dobra umiejętność oceny wpływu człowieka na procesy ekologiczne; dobra umiejętność powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody; dobra umiejętność korzystania z artykułów naukowych

dostateczny plus (+dst; 3,5): wiedza teoretyczna na temat zależności i czynników decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów, koncepcji i modeli ekologicznych; umiejętność interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych i procesów ewolucyjnych; umiejętność oceny wpływu człowieka na procesy ekologiczne; umiejętność powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody; umiejętność korzystania z artykułów naukowych - ale ze znacznymi niedociągnięciami

dostateczny (dst; 3,0): wiedza teoretyczna na temat zależności i czynników decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów, koncepcji i modeli ekologicznych; umiejętność interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych i procesów ewolucyjnych; umiejętność oceny wpływu człowieka na procesy ekologiczne; umiejętność powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody; umiejętność korzystania z artykułów naukowych - ale z licznymi błędami

niedostateczny (ndst; 2,0): niezadowalająca wiedza teoretyczna na temat zależności i czynników decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów, koncepcji i modeli ekologicznych; brak umiejętności interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych i procesów ewolucyjnych; brak umiejętności oceny wpływu człowieka na procesy ekologiczne; brak umiejętności powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody; brak umiejętności korzystania z artykułów naukowych

Konwersatorium

Obowiązkowa obecność na zajęciach (dopuszczalna jedna nieobecność nieusprawiedliwiona).

Przygotowanie do zajęć, aktywność na zajęciach, wykonywanie zadań, przygotowanie prezentacji i raportów, udział w dyskusji

Ćwiczenia

Obowiązkowa obecność na zajęciach (dopuszczalna jedna nieobecność nieusprawiedliwiona).

Przygotowanie do zajęć, aktywność na zajęciach, wykonywanie zadań, przygotowanie prezentacji i raportów, kolokwium, udział w dyskusji.