

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, specjalność nauczanie biologii i przyrody; studia stacjonarne

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

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): praktyczny

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): II

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

Wykłady: 30 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 4

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, janhol@amu.edu.pl

dr hab. Przemysław Kurek, przkur1@amu.edu.pl

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

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

prof. UAM dr hab. Krzysztof Zawierucha, kz51280@amu.edu.pl

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

prof. UAM dr hab. Adam Głazaczow, adamg@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

C1 Przekazanie wiedzy z zakresu ekologii, czyli wiedzy o zależnościach decydujących o liczebności i rozmieszczeniu organizmów

C2 Rozwinięcie zdolności zrozumienia koncepcji i modeli ekologicznych oraz umiejętności zastosowania ich do interpretacji zjawisk przyrodniczych

C3 Rozwinięcie umiejętności interpretacji zjawisk ekologicznych na tle uwarunkowań środowiskowych

C4 Wyrobienie umiejętności właściwej interpretacji relacji między organizmami oraz umiejętności ich zidentyfikowania i opisanie

C5 Rozwinięcie umiejętności interpretacji zjawisk ekologicznych na tle procesów ewolucyjnych

C6 Nabycie umiejętności interpretacji wpływu człowieka na procesy ekologiczne

C7 Rozwinięcie umiejętności powiązania ekologii z działalnością praktyczną w zakresie racjonalnej eksploatacji populacji i ochrony przyrody

C8 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 koncepcje ekologiczne;	K_W18
Efekt_02	zna i rozumie podstawowe procesy i modele ekologiczne	K_W20

Efekt_03	potrafi umiejętnie stosować modele ekologiczne w celu wyjaśnienia zjawisk przyrodniczych	K_W20
Efekt_04	zna i rozumie oraz potrafi prawidłowo interpretować relacje między organizmami; oraz między organizmami i	K_W10, K_W11
Efekt_05	zna i rozumie oraz potrafi postrzegać wielostopniowość i złożoność układów przyrodniczych;	K_W13
Efekt_06	zna i rozumie procesy ekologiczne i przemiany ewolucyjne oraz potrafi je wyjaśnić;	K_W17
Efekt_07	potrafi opisać wpływ człowieka na funkcjonowanie biosfery i przewidzieć skutki działalności człowieka na funkcjonowanie ekosystemów;	K_W15
Efekt_08	potrafi aktywnie wyszukiwać informacje ze źródeł	K_U02, K_U03

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

Treści programowe dla przedmiotu	Symbol EU dla przedmiotu
Teorie w ekologii, skala ekologiczna organizmów	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_08
Warunki środowiska wpływające na rozmieszczenie i liczebność organizmów (1): Czynniki abiotyczne: temperatura, wilgotność, pH, Zasoby: promieniowanie aktywne fotosyntetycznie, CO ₂ , związki mineralne,	Efekt_04, Efekt_08
Warunki środowiska wpływające na rozmieszczenie i liczebność organizmów (2): Zaburzenia, Czynniki biotyczne, Interakcje międzyosobnicze i międzygatunkowe (1): mutualizm	Efekt_04, Efekt_08
Modyfikujący wpływ organizmów na warunki środowiska	Efekt_04, Efekt_08
Strategie adaptacyjne organizmów do zmieniających się w skali globalnej i czasowej warunków środowiska	Efekt_02, Efekt_06, Efekt_08
Pojęcie populacji i jej granic. Liczebność i zagęszczenie populacji. Struktura populacji: płciowa, wiekowa, wielkości osobników, przestrzenna, socjalna i genetyczna.	Efekt_05, Efekt_08
Rozrodczość. Ruch, dyspersja, migracje i rozszerzanie zasięgu geograficznego. Teorie metapopulacji i biogeografii wysp.	Efekt_03, Efekt_08
Śmiertelność. Strategie życiowe. Dynamika i regulacja liczebności populacji. Krzywe przeżywania i wzrostu populacji	Efekt_03, Efekt_07
Interakcje międzyosobnicze i międzygatunkowe (2). Komensalizm. Konkurencja wewnątrz- i międzygatunkowa. Mechanizmy rozdziału nisz ekologicznych.	Efekt_04, Efekt_08
Drapieżnictwo, relacje między drapieżnikami i ofiarami. Teoria optymalnego żerowania. Pasożytnictwo, przegląd typów i form.	Efekt_04, Efekt_05, Efekt_08
Pasożytnictwo i roślinożerność w ujęciu ewolucyjnym	Efekt_06, Efekt_08
Sukcesja: sukcesja pierwotna i wtórna, koncepcje sukcesji, przykłady sukcesji, stan klimaksu	Efekt_02, Efekt_08
Struktura i dynamika biocenozy: łańcuchy pokarmowe i poziomy troficzne, zaburzenia i biocenozy nie zrównoważone.	Efekt_05, Efekt_08
Metabolizm biocenozy: produkcja pierwotna i wtórna	Efekt_05, Efekt_08
Ekosystemy: typy, dynamika i funkcjonowanie, wpływ działalności człowieka.	Efekt_07, Efekt_08

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

D. F. Futuyma: Ewolucja, WUW, Warszawa, 2008

K. Falińska: Ekologia roślin. Wyd. 3., Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2004

Ch. J. Krebs: Ekologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2011

J. Weiner: Życie i ewolucja biosfery. Wyd. 2., Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2005

Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)								
Portfolio								

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	60
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	15
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji,	15
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15
SUMA GODZIN	115
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

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): niezadowolająca 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