

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Gatunki inwazyjne w ekosystemach wodnych i bagiennych

2. Kod zajęć/przedmiotu:

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

4. Kierunek studiów: Ochrona środowiska, 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 ĆW):

Wykłady: 15 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 1

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia
dr Ryszard Piotrowicz, ryszardp@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

Inwazyjne gatunki obce - ang. Invasive Alien Species (IAS) - są opisywane coraz powszechniej, m.in. w aspekcie globalnych zmian klimatycznych. Zbiorniki wodne są bardzo dobrymi obiektami do obserwacji i badania wpływu inwazji "obcych" na funkcjonowanie całych ekosystemów i zmian na różnych poziomach troficznych. Celem modułu jest przedstawienie - na wybranych przykładach IAS reprezentujących różne grupy systematyczne i funkcjonalne - zestawu cech i przystosowań tych gatunków decydujących o ich "inwazyjności". Szczególny nacisk zostanie położony na zmiany i zaburzenia w funkcjonowaniu ekosystemów spowodowane inwazjami gatunków obcych oraz na możliwości i metody przeciwdziałania negatywnym skutkom pojawienia się IAS w ekosystemach naszych wód.

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

Podstawowa wiedza z zakresu systematyki świata roślin i zwierząt oraz z zakresu ekologii - ukończone kursy Botaniki i Zoologii Systematycznej (Różnorodności Świata Roślin i Zwierząt) oraz Ekologii Ogólnej.

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	Identyfikuje podstawowe gatunki obce w ekosystemach wodnych	K_W04, K_W14, K_U09, K_K01
Efekt_02	Opisuje mechanizmy i drogi inwazji obcych gatunków	K_W03, K_W12, K_U04, K_U11
Efekt_03	Interpretuje i ocenia wpływ gatunku obcego na funkcjonowanie ekosystemu	K_W11, K_W03, K_W12, K_U16
Efekt_04	Wyjaśnia potrzebę ograniczania ekspansji gatunków poza ich naturalny zasięg	K_W03, K_W13, K_U04
Efekt_05	Prezentuje główne źródła danych o inwazyjnych gatunkach obcych	K_U04, K_U07, K_W14, K_W28

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
Definicja pojęcia inwazyjnego gatunku obcego (ang Invasive Alien Species - IAS).	Efekt_01
Przyczyny i mechanizmy inwazji gatunków obcych w ekosystemach wodnych	Efekt_02
Przykłady IAS -przegląd na podstawie literatury - w wodach Polski i świata.	Efekt_01, Efekt_03
Zagrożenia dla ekosystemów – przyrodnicze (zagrożenia dla gatunków rodzimych, przebudowa struktury ekosystemów itp.), ekonomiczne, krajobrazowe itd.	Efekt_03, Efekt_04
Walka z IAS w skali lokalnej i globalnej - możliwości i potrzeby.	Efekt_03, Efekt_04
Bazy danych o IAS i o zagrożeniach dla rodzimych ekosystemów	Efekt_05, Efekt_04, Efekt_03

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane w trakcie zajęć)

1. Dajdok Z, Pawlaczek P. (red.): Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin, 2009.

Artykuły w czasopismach

1. Rewicz T., Grabowski M., MacNeil C., Bącela-Spychalska K. (2014): The profile of a 'perfect' invader – the case of killer shrimp, *Dikerogammarus villosus*. *Aquatic Invasions*, Vol.9, 3: 267–288.

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	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
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 EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbol EU dla przedmiotu				
	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5
Egzamin pisemny					
Egzamin ustny					
Egzamin z „otwartą książką”					
Kolokwium pisemne					
Kolokwium ustne					
Test	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Projekt					
Esej					
Raport					
Prezentacja multimedialna					
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	15
Praca własna studenta	
Przygotowanie do zajęć	
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	5
SUMA GODZIN	30
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): >90% poprawnych odpowiedzi na teście końcowym
dobry plus (+db; 4,5): >80-90% poprawnych odpowiedzi na teście końcowym
dobry (db; 4,0): >70-80% poprawnych odpowiedzi na teście końcowym
dostateczny plus (+dst; 3,5): >60-70% poprawnych odpowiedzi na teście końcowym
dostateczny (dst; 3,0): 50-60% poprawnych odpowiedzi na teście końcowym
niedostateczny (ndst; 2,0): do 50% poprawnych odpowiedzi na teście końcowym