

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Ecological state of the lake during restoration measures

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): II 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: 5 godzin

Konwersatoria: 10 godzin

Ćwiczenia: 55 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 7

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

prof. UAM dr hab. Beata Messyasz, messyasz@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Piotr Klimaszyk, pklim@amu.edu.pl

dr hab. Sławomir Cerbin, cerbins@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: angielski

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

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

Practical familiarization of students with methods for assessing the ecological status of lakes, conducting field investigations including sampling of phytoplankton, micro- and macrozoobenthos, in-situ measurement of necessary water quality indicators, measurement of the range of hydromacrophyte communities, control fish catches, assessment of the direct catchment and ecotone zone.

To familiarize students with the methods of laboratory analysis of freshly collected field materials, ways of preserving samples for laboratory tests, using the first results to determine the ecological status of lakes. Analyzing the causes and effects of the identified state and changes in the composition of organisms in recent years, occurring in the ecosystem subjected to restoration treatments.

Work training in an international team.

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

Knowledge of English enabling communication.

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	designate study sites and phytoplankton and periphytic diatoms (microbenthos) sampling points in the lake, collect and preserve representative samples in vertical and horizontal transects	K_W07, K_W09, K_W14, K_U01, K_U04, K_K02, K_K03
Efekt_02	measure in situ water quality indicators important for assessing the ecological status of lakes	K_W07, K_W14, K_U01
Efekt_03	identify species and assemblages of hydromacrophytes, take a phytosociological photo, measure the depth range and size of patches of individual communities	K_W09, K_U01, K_U04
Efekt_04	take quantitative samples of benthic invertebrates and select and sort macroinvertebrates from different taxonomic groups	K_W07, K_U01, K_K02, K_K03
Efekt_05	carry out control tests of fish taking into account fry stages using nets and electroplates	K_W14, K_U01, K_U04

Efekt_06	assess the condition of the direct catchment area and ecotone zone	K_W07, K_U04, K_U06
Efekt_07	prepare databases covering the results collected during field work	K_U03

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
Methodology for determining sites and collections of plankton samples in a vertical and horizontal profile in the lake. Methodology for periphyton collections.	Efekt_01, Efekt_07
Methods and equipment for measuring in situ water quality parameters in a vertical and horizontal profile.	Efekt_02, Efekt_07
Species and assemblages of hydromacrophytes identification including taking a phytosociological photo, measuring the depth range and size of patches of individual communities.	Efekt_03, Efekt_07
Methodology for determining sites and collections of macroinvertebrate samples in a vertical and horizontal profile in the lake.	Efekt_04, Efekt_07
Presentation of information on non-invasive fishing methods. Identification of basic fish species.	Efekt_05, Efekt_07
Total and direct catchment of the lake and its management. Assessment of the current state and possible threats. The nature of the catchment and the quality of lake waters including the role of the river.	Efekt_06, Efekt_07

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Lampert W., Sommer U.: Limnology: The Ecology of Lakes and Streams, Oxford University Press, Oxford, 2007
2. Bufford J.: Benthic Macroinvertebrate. Identification, <https://research.vancouver.wsu.edu/files/BenthicMacroinvertebrateIdentification.pdf>, 2012.
3. Kołodziejczyk A., Koperski P.: Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny., WZD UW, Warszawa, 2000.
4. Perrow M.R., Davy A.J.: Handbook of Ecological Restoration, Oxford University Press, Oxford, 2002.
5. Kawecka B., Eloranta P.: Zarys ekologii glonów wód słodkich i środowisk lądowych, WN PWN, Warszawa, 1994.

Artykuły w czasopismach

1. Ciecierska H. (2005): Macrophyte-based assessment of the ecological status of deep lakes in the Masurian Landscape Park (N-E Poland)., Ecol. Quest., 6: 37-50.

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 EU (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	
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	
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	TAK

Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	TAK
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	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
Egzamin pisemny							
Egzamin ustny							
Egzamin z „otwartą książką”							
Kolokwium pisemne							
Kolokwium ustne							
Test							
Projekt	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Esej							
Raport	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
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	40
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	15
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
Przygotowanie projektu	20
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
SUMA GODZIN	90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): the very good knowledge, excellent abilities and both personal and social competence;

dobry plus (+db; 4,5): the very good knowledge, satisfactory abilities and both personal and social competence;

dobry (db; 4,0): the good knowledge, satisfactory abilities and both personal and social competence;

dostateczny plus (+dst; 3,5): the good knowledge, satisfactory abilities and both personal and social competence but with considerable shortcomings;

dostateczny (dst; 3,0): satisfactory knowledge but with numerous mistakes, abilities and both personal and social competence;

niedostateczny (ndst; 2,0): the insufficient knowledge and abilities, unsatisfactory personal and social competence