

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): fakultatywny

4. Kierunek studiów: Ochrona środowiska, 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 ĆW):

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 Ryszard Piotrowicz, ryszardp@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: angielski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): 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. Analysing 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_W01, K_W02, K_W05, K_W06, K_W13, K_W18, K_U02, K_U05, K_K03
Efekt_02	measure in situ water quality indicators important for assessing the ecological status of lakes;	K_W04, K_W06, K_W18, K_W20, K_U02, K_K02
Efekt_03	identify species and assemblages of hydromacrophytes, take a phytosociological photo, measure the depth range and size of patches of individual communities;	K_W08, K_U01, K_K01, K_K02

Efekt_04	take quantitative samples of benthic invertebrates and select and sort macroinvertebrates from different taxonomic groups;	K_W06, K_W08, K_W18, K_W20, K_U01, K_U02, K_K02
Efekt_05	carry out control tests of fish taking into account fry stages using nets and electroplates;	K_W06, K_W08, K_W18, K_W20, K_U01, K_U02, K_K02
Efekt_06	assess the condition of the direct catchment area and ecotone zone;	K_W03, K_W09, K_W15, K_U01, K_U02, K_K02
Efekt_07	prepare databases covering the results collected during field work.	K_W05, K_W15, K_W17, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U09, K_U12, K_K01, 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
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)

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

Artykuły w czasopiśmie

- 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 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	
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	70
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	40
Przygotowanie projektu	40
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
SUMA GODZIN	175
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	7

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Wykład i konwersatoria

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest przygotowanie raportu końcowego i prezentacji z wynikami końcowymi realizowanego projektu. Projekt obejmuje zagadnienia omawiane na wykładach i podczas konwersatoriów. Raport zawiera opracowane informacje w układzie struktury publikacji i obejmuje: wstęp z celem badań, metody przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych oraz analizy wyników, wizualizację wyników wraz z ich opisem, dyskusję uzyskanych wyników w aspekcie danych historycznych oraz wnioski z wskazaniem wytycznych w jaki sposób powinny być planowane dalsze zabiegi rekultywacji jeziora Durowskiego. Warunkiem przygotowania prezentacji wyników jest opracowany raport końcowy zrealizowanego projektu. Warunkiem zaliczenia prezentacji jest jej zaprezentowanie na wspólnym spotkaniu forum akademickim (w języku angielskim) oraz forum władz lokalnych związanych z ochroną środowiska (przedstawiciele z Urzędu Miasta, Urzędu Gminy, Starostwa Powiatowego w Wągrowcu, Urzędu Miasta i Gminy Gołańcz, Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Wągrowcu).

Kryteria oceny:

bardzo dobry (bdb; 5,0): samodzielne zrealizowanie zadań w trakcie projektu na poziomie poprawności 91-100%

dobry plus (+db; 4,5): samodzielne zrealizowanie zadań w trakcie projektu na poziomie poprawności 81-90%

dobry (db; 4,0): samodzielne zrealizowanie zadań w trakcie projektu z podpowiedziami nauczyciela na poziomie poprawności 71-80%

dostateczny plus (+dst; 3,5): samodzielne zrealizowanie zadań w trakcie projektu z licznymi podpowiedziami nauczyciela na poziomie poprawności 61- 70% dostateczny

(dst; 3,0): zrealizowanie zadań w trakcie projektu z dużym nadzorem nauczyciela nad przebiegiem jego realizacji na poziomie poprawności 51-60%

niedostateczny (ndst; 2,0): zrealizowanie zadań, pomimo wspomagającej roli nauczyciela w trakcie projektu, na poziomie poprawności 0-50%

Ćwiczenia:

Na ćwiczeniach terenowych i laboratoryjnych obecność jest obowiązkowa. Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest pozytywna ocena końcowa będąca średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z prezentacji wyników (dwukrotne: terenowych, laboratoryjnych) badań realizowanych podczas zajęć w ramach zaplanowanego projektu.