

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Ochrona i rekultywacja zbiorników wodnych

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 CW):

Wykłady: 20 godzin

Konwersatoria: 10 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 5

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

prof. UAM dr hab. Katarzyna Kowalczevska-Madura, madura@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Renata Dondajewska-Pielka, gawronek@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

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

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

Zapoznanie studentów z potrzebami oraz zasadami ochrony zbiorników wodnych, z metodami i technologiami, które mogą służyć zachowaniu lub odtworzeniu dobrego stanu wód, zarówno pod względem jakościowym jak i ilościowym. Wytworzenie u studentów wnikliwości w ocenie konkretnego ekosystemu, umożliwiającej zastosowanie najkorzystniejszych rozwiązań podtrzymujących lub przywracających dobry stan wód.

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

Zaliczenie przedmiotu "Rekultywacja środowiska i gospodarka odpadami"

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	wyszczególnia typy zbiorników wodnych, ocenia zasoby wodne kraju	K_W01
Efekt_02	przeprowadza klasyfikację jakości wód w zależności od ich przeznaczenia	K_W14
Efekt_03	rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń danego zbiornika wodnego, ocenia ich znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu	K_W03, K_W11
Efekt_04	zna przebieg procesu samooczyszczania wód i możliwości sterowania nim	K_W01, K_W03
Efekt_05	ocenia rolę stref ekotonalnych danego zbiornika wodnego i potrafi zaprojektować jej wzmocnienie działaniami technicznymi (zabiegi ekohydrologiczne)	K_W05, K_W21
Efekt_06	przewiduje skutki inwestycji hydrologicznych (budowa zbiornika zaporowego, podpiętrzenia jeziora, stopni wodnych itp.)	K_W08, K_W17
Efekt_07	potrafi zaplanować działania, ograniczające wpływ ścieków i wód opadowych na odbiornik	K_W05, K_W10

Efekt_08	określa potrzeby wyznaczenia stref ochronnych ujęć i zbiorników wodnych	K_W11, K_W08
Efekt_09	ustala hierarchiczny plan zabiegów ochronnych dla danego zbiornika wodnego	K_W13, K_W22
Efekt_10	przewiduje skutki zarybień zbiornika wodnego, potrafi zaplanować zabiegi rybackie wpływające na ograniczenie liczebności ryb karpiowatych (biomanipulacja)	K_W03
Efekt_11	omawia poszczególne metody rekultywacji wraz z możliwościami ich zastosowania w konkretnych zbiornikach wodnych	K_W10, K_W19, K_W33
Efekt_12	potrafi wybrać odpowiednią metodę rekultywacji danego zbiornika wodnego	K_W10, K_W33
Efekt_13	potrafi ocenić skuteczność zabiegów ochronnych i rekultywacyjnych	K_W06, K_W07

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
Typy zbiorników wodnych, ocena zasobów wodnych kraju	Efekt_01
Klasyfikacja jakości wód w zależności od ich przeznaczenia	Efekt_02
Rodzaje zanieczyszczeń danego zbiornika wodnego, ocena ich znaczenia dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu	Efekt_03
Przebieg procesu samooczyszczania wód i możliwości sterowania nim	Efekt_04
Rola stref ekotonalnych danego zbiornika wodnego i możliwości jej wzmocnienia działaniami technicznymi (zabiegi ekohydrologiczne)	Efekt_05
Skutki inwestycji hydrologicznych (budowa zbiornika zaporowego, podpiętrzenia jeziora, stopni wodnych itp.)	Efekt_06
Możliwości ograniczenia wpływu ścieków i wód opadowych na odbiornik	Efekt_07
Wyznaczanie stref ochronnych ujęć i zbiorników wodnych	Efekt_08
Planowanie zabiegów ochronnych dla danego zbiornika wodnego	Efekt_09
Skutki zarybień zbiornika wodnego, zabiegi rybackie wpływające na ograniczenia liczebności ryb karpiowatych (biomanipulacja)	Efekt_10
Omówienie poszczególnych metod rekultywacji, ich plusy i minusy, możliwości zastosowania w różnych zbiornikach wodnych	Efekt_11
Wybór odpowiednich metod rekultywacji dla danego zbiornika wodnego	Efekt_12
Ocena skuteczności zabiegów ochronnych i rekultywacyjnych	Efekt_13

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Chetmicki W.: Woda - zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa, 2001.
2. Kajak Z.: Hydrobiologia - Limnologia, Ekosystemy wód śródlądowych. PWN, Warszawa, 1998.
3. Lampert W., Sommer U.: Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa, 1998.
4. Starmach K., Wróbel S., Pasternak K.: Hydrobiologia. Limnologia. PWN, Warszawa, 1976.
5. Gołdyn R., Kuczyńska-Kippen N.: Rola zbiorników wodnych w krajobrazie rolniczym. Fundacja Biblioteka Ekologiczna, Poznań, 2012.

Artykuły w czasopiśmie

1. Scharf W. (2007): Biomanipulation as a useful water quality management tool in deep stratifying reservoirs. Hydrobiologia, 583: 21–42.

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	
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	TAK
Metoda analizy przypadków	TAK
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	TAK
Metoda ćwiczeniowa	TAK
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	TAK
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	TAK

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

[illegible]

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	5
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	10
Przygotowanie projektu	25
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	20
SUMA GODZIN	130
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

- bardzo dobry (bdb; 5,0): Bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie kolokwium na poziomie poprawności 91 - 100% oraz zrealizowanie zadań podczas konwersatorium i ćwiczeń (projekt) na poziomie poprawności 91 - 100%
- dobry plus (+db; 4,5): Dość aktywny udział w zajęciach, znaczna wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie kolokwium na poziomie poprawności 81-90% oraz zrealizowanie zadań podczas konwersatorium i ćwiczeń (projekt) na poziomie poprawności 81-90%
- dobry (db; 4,0): Średnio aktywny udział w zajęciach, wystarczająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie kolokwium na poziomie poprawności 71-80% oraz zrealizowanie zadań podczas konwersatorium i ćwiczeń (projekt) na poziomie poprawności 71-80%
- dostateczny plus (+dst; 3,5): Słabo aktywny udział w zajęciach, dostateczna wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie kolokwium na poziomie poprawności 61-70% oraz zrealizowanie zadań podczas konwersatorium i ćwiczeń (projekt) na poziomie poprawności 61-70%
- dostateczny (dst; 3,0): Nieaktywny udział w zajęciach, dostateczna wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie kolokwium na poziomie poprawności 51-60% oraz zrealizowanie zadań podczas konwersatorium i ćwiczeń (projekt) na poziomie poprawności 51-60%
- niedostateczny (ndst; 2,0): Zupełny brak aktywnego udziału w zajęciach, niedostateczna wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie kolokwium na poziomie poprawności poniżej 50% oraz zrealizowanie zadań podczas konwersatorium i ćwiczeń (projekt) na poziomie poprawności poniżej 50%