



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Ochrona i rekultywacja zbiorników wodnych

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Ochrona środowiska	Cykl dydaktyczny 2022/23
Specjalność -	Kod zajęć WBOSDS.110N.1591019600.22
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów Studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Renata Dondajewska-Pielka
Prowadzący zajęcia	Renata Dondajewska-Pielka, Katarzyna Kowalczevska-Madura

Okres Semestr 5	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 20, Zaliczenie z oceną - Konwersatorium: 10, Zaliczenie z oceną - Ćwiczenia: 20, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 4
---------------------------	---	---------------------------------

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	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.
C2	Wyrobinienie u studentów wnikliwości w ocenie konkretnego ekosystemu, umożliwiającej zastosowanie najkorzystniejszych rozwiązań podtrzymujących lub przywracających dobry stan wód.

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu ekologii ekosystemów wodnych.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	rodzaje zanieczyszczeń danego zbiornika wodnego, ocenić ich znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu	OSD_K1_W04, OSD_K1_W09	Kolokwium pisemne, Projekt
W2	przebieg procesu samooczyszczania wód i możliwości sterowania nim	OSD_K1_W01, OSD_K1_W04	Kolokwium pisemne
W3	rolę stref ekotonalnych danego zbiornika wodnego i zaprojektować jej wzmocnienie działaniami technicznymi (zabiegi ekohydrologiczne)	OSD_K1_W01, OSD_K1_W04, OSD_K1_W09, OSD_K1_W10, OSD_K1_W15	Kolokwium pisemne, Projekt
W4	skutki inwestycji hydrologicznych (budowa zbiornika zaporowego, podpiętrzenia jeziora, stopni wodnych itp)	OSD_K1_W04, OSD_K1_W09, OSD_K1_W15	Kolokwium pisemne, Raport
W5	dostępne działania, ograniczające wpływ zanieczyszczeń punktowych i przestrzennych na ekosystem wodny	OSD_K1_W09, OSD_K1_W10	Kolokwium pisemne, Projekt
W6	poszczególne metody rekultywacji wraz z możliwościami ich zastosowania w konkretnych zbiornikach wodnych	OSD_K1_W01, OSD_K1_W10	Kolokwium pisemne, Projekt, Raport
W7	akty prawne z zakresu ochrony wód oraz kompetencje jednostek państwowych i samorządowych odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami	OSD_K1_W11, OSD_K1_W13	Kolokwium pisemne, Raport
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	analizować dane literaturowe oraz dostępne w zasobach internetowych z zakresu ochrony wód	OSD_K1_U02	Projekt, Raport
U2	analizować dokumentację z zakresu zarządzania zasobami wodnymi w kontekście ich ochrony i rekultywacji	OSD_K1_U05, OSD_K1_U06	Raport
U3	wskazać instytucję odpowiedzialną za zarządzanie zasobami wodnymi w zależności od problemu	OSD_K1_U05	Kolokwium pisemne, Raport
U4	ustalić hierarchiczny plan zabiegów ochronnych i rekultywacyjnych dla danego zbiornika wodnego	OSD_K1_U08	Projekt, Raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł	OSD_K1_K02	Projekt, Raport
K2	identyfikacji przyczyn złego stanu ekosystemu wodnego wraz z oceną ich wpływu na jego funkcjonowanie oraz propozycją działań ochronnych	OSD_K1_K03	Projekt

K3	zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi z uwzględnieniem aspektów przyrodniczych i potrzeb człowieka	OSD_K1_K04	Kolokwium pisemne, Projekt
----	---	------------	----------------------------

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Rodzaje zanieczyszczeń danego zbiornika wodnego wraz z oceną ich znaczenia dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu	W1, U1, K2	Wykład, Konwersatorium, Ćwiczenia
2.	Przebieg procesu samooczyszczania wód wraz z oceną możliwości przyspieszenia go na skutek działań człowieka	W2, K2	Wykład
3.	Rola stref ekotonalnych i możliwości jej wzmocnienia działaniami technicznymi (zabiegi ekohydrologiczne)	W3, K2	Wykład, Ćwiczenia
4.	Skutki inwestycji hydrologicznych (budowa zbiornika zaporowego, podpiętrzenia jeziora, stopni wodnych itp)	W4, U3	Wykład, Konwersatorium
5.	Planowanie zabiegów ochronnych dla danego zbiornika wodnego	W5, U1, U4, K2, K3	Wykład, Ćwiczenia
6.	Omówienie poszczególnych metod rekultywacji, ich plusy i minusy, możliwości zastosowania w różnych zbiornikach wodnych	W6, U1, U4, K2, K3	Wykład, Konwersatorium, Ćwiczenia
7.	Podstawowe akty prawne z zakresu ochrony wód, kompetencje odpowiedzialnych za nią instytucji oraz rodzaje dokumentacji tworzonej na potrzeby ochrony wód	W7, U2, U3, K1	Wykład, Konwersatorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Konwersatorium	Dyskusja, Praca z tekstem, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda aktywizująca - technika analizy SWOT, Praca w grupach
Ćwiczenia	Praca z tekstem, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda projektu, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego. Warunkiem dopuszczenia do kolokwium jest uzyskanie pozytywnej oceny z konwersatorium oraz ćwiczeń. Oceny: 5,0 - znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie na egzaminie 91-100% punktów 4,5 - bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie na egzaminie 81-90% punktów 4,0 - dobra wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie na egzaminie 71-80% punktów 3,5 - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje z niedociągnięciami, uzyskanie na egzaminie 61-70% punktów 3,0 - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje z licznymi błędami, uzyskanie na egzaminie 51-60% punktów 2,0 - niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie na egzaminie mniej niż 51% punktów
Konwersatorium	Warunkiem zaliczenia konwersatorium jest sporządzenie raportu z zajęć. Oceny: 5,0 - bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, zrealizowanie zadań podczas konwersatorium na poziomie 91-100% 4,5 - aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, zrealizowanie zadań podczas konwersatorium na poziomie 81-90% 4,0 - aktywny udział w zajęciach, dobra wiedza, zrealizowanie zadań podczas konwersatorium na poziomie 71-80% 3,5 - średnio aktywny udział w zajęciach, zadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas konwersatorium na poziomie 61-70% 3,0 - mało aktywny udział w zajęciach, zadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas konwersatorium na poziomie 51-60% 2,0 - bardzo mało aktywny udział w zajęciach, niezadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas konwersatorium na poziomie poniżej 51%
Ćwiczenia	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest sporządzenie projektu na bazie udostępnionych danych oraz obliczeń wykonanych podczas ćwiczeń. Oceny: 5,0 - bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 91-100% 4,5 - aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 81-90% 4,0 - aktywny udział w zajęciach, dobra wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 71-80% 3,5 - średnio aktywny udział w zajęciach, zadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 61-70% 3,0 - mało aktywny udział w zajęciach, zadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 51-60% 2,0 - bardzo mało aktywny udział w zajęciach, niezadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie poniżej 51%

Literatura

Obowiązkowa

1. Chełmicki W., 2001, Woda - zasoby, degradacja, ochrona, PWN, Warszawa
2. Dunalska J., 2019, Rekultywacja jezior - teoria i praktyka, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska, vol. 148, Wyd. PAN, Warszawa

Dodatkowa

1. Gołdyn R., Kuczyńska-Kippen N., 2012, Rola zbiorników wodnych w krajobrazie rolniczym, Fundacja Biblioteka Ekologiczna, Poznań

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	20
Konwersatorium	10
Ćwiczenia	20
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie raportu	10
Przygotowanie projektu	20
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110
Liczba punktów ECTS	ECTS 4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OSD_K1_K02	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł w odniesieniu do ochrony środowiska
OSD_K1_K03	Absolwent jest gotów do rozpoznania problemów w zakresie ochrony środowiska oraz postępowania zgodnie z etyką zawodu
OSD_K1_K04	Absolwent jest gotów do zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody i propagowania zasad ochrony środowiska
OSD_K1_U02	Absolwent potrafi gromadzić i analizować dane środowiskowe z różnych źródeł i interpretować na ich podstawie zjawiska przyrodnicze
OSD_K1_U05	Absolwent potrafi wskazać kompetentnego adresata właściwego dla rozwiązania konkretnego problemu dotyczącego ochrony środowiska
OSD_K1_U06	Absolwent potrafi analizować treść dokumentów urzędowych, planów, raportów i operatów odnoszących się do problemów ochrony środowiska
OSD_K1_U08	Absolwent potrafi ocenić stan zachowania, zdiagnozować zagrożenia i zaproponować adekwatne działania ochronne względem gatunków i siedlisk przyrodniczych
OSD_K1_W01	Absolwent zna i rozumie procesy fizyczne i chemiczne istotne dla zrozumienia zasad funkcjonowania przyrody i ochrony środowiska
OSD_K1_W04	Absolwent zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania populacji i ekosystemów zwłaszcza w odniesieniu do ochrony zasobów środowiska
OSD_K1_W09	Absolwent zna i rozumie najważniejsze zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i sposoby przeciwdziałania im
OSD_K1_W10	Absolwent zna i rozumie strategie, metody i formy ochrony środowiska przyrodniczego
OSD_K1_W11	Absolwent zna i rozumie akty prawne i procedury w postępowaniach administracyjnych w odniesieniu do spraw dotyczących ochrony środowiska
OSD_K1_W13	Absolwent zna i rozumie kompetencje jednostek administracji państwowej i samorządowej w zakresie ochrony środowiska
OSD_K1_W15	Absolwent zna i rozumie znaczenie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych z zakresu ochrony środowiska