

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunkustudiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie zasobami wód Water resources management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,72/2,28)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. prof. uczelni Andrzej Demetraki-Paleolog
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie studentów z antropogenicznymi źródłami zanieczyszczenia ekosystemów wodnych, w tym zaburzenia bilansu wodnego na skutek zmian klimatu, metodami diagnozowania stanu ekologicznego wód powierzchniowych, metodami biernej i czynnej ochrony wód i zasobów wodnych oraz metodami renaturalizacji zdegradowanych zbiorników wodnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie interakcji przyrodniczych w ekosystemach wodnych i ich zespołach.
	W2. Zna główne zagrożenia środowisk wodnych, określa ich przyczyny i skutki oraz przedstawia możliwe sposoby przeciwdziałania im.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi analizować źródła zagrożeń dla równowagi ekosystemów wodnych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie, jaką korzyść lub stratę ponosi dana jednostka (człowiek, zwierzę, roślina) w wyniku zmiany jakości środowisk wodnych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakończone moduły hydrologia, hydrobiologia
Treści programowe modułu	Zasoby wodne Polski i Europy. Pobór i wykorzystanie wody w Polsce i na świecie. Klimatyczny bilans wodny, ślad wodny – definicja i rodzaje. Woda w gospodarstwie domowym. Gospodarowanie wodą w miastach. Rodzaje antropogenicznego oddziaływania na ekosystemy wodne (pobór wody, retencja, melioracje, zabudowa hydrotechniczna, powódzie). Renaturalizacja i

	rewitalizacja wód, podstawowe pojęcia, założenia, przykłady.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chełmicki W. Degradacja i ochrona wód. II. Zasoby. IG UJ Kraków. 2001 2. Mikulski Z. Gospodarka wodna. PWN, Warszawa. 1998 3. https://www.wody.gov.pl/ <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej 2. Van Andel J., Aronson J. 2006. Restoration Ecology: the new frontier. Blackwell Publishing. 3. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. Hydrologia ogólna. PWN, Warszawa. 2001
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, ćwiczenia rachunkowe, wystąpienia ustne, wykonanie projektu, ćwiczenia terenowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji:</u> W1, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena projektu, ocena wystąpienia, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. U1 – ocena zadania projektowego, ocena prezentacji, ocena sprawdzianów. K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej</p> <p><u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach itp. prace końcowe: egzamin, projekt, prezentacja archiwizowana w formie cyfrowej</p> <p><u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom

	<p>wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji, oceny z projektu) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</p>
Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe wykład (10 godz./0,4 ECTS), ćwiczenia (20 godz./0,8 ECTS), obliczanie zużycia wody w gospodarstwie domowym (4 godz./0,16 ECTS) obliczanie i analiza personalnego śladu wodnego (4 godz./0,16 ECTS) konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), zaliczenie poprawkowe (2 godz./0,08 ECTS). Łącznie – 43 godz./1,72 ECTS</p> <p>Niekontaktowe przygotowanie wystąpienia (8 godz./0,32 ECTS), przygotowanie projektu (9 godz./0,36 ECTS) przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń terenowych (5 godz./0,2 ECTS) studiowanie literatury (13 godz./0,52 ECTS), przygotowanie do zaliczenia (23 godz./0,88 ECTS), Łącznie - 57 godz./2,28 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 25 godz.; w obliczaniu zużycia wody w gospodarstwie domowym – 4 godz.; w obliczaniu i analizie personalnego śladu wodnego – 4 godz.; w konsultacjach – 3 godz.; w zaliczeniu poprawkowym – 2 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – OS_W01 W2 – OS_W03 U1 – OS_U02 K1 – OS_K03</p>