

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Hydrologia <i>Hydrology</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I,
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Beata Ferencz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie uczestnika z cyklem hydrologicznym jako czynnikiem kształtującym funkcjonowanie biosfery, krajobrazu i ekosystemu a także z problematyką gospodarowania wodą w aspekcie wpływu na środowisko przyrodnicze. W ramach przedmiotu uczestnik poznaje także zagadnienia stanów i przepływów wód, zagrożenia powodziowe, rodzaje powodzi oraz zasady czynnej i biernej ochrony przeciwpowodziowej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Rozumie funkcjonowanie hydrosfery ( zjawiska i procesy hydrologiczne oraz z zakresu zarządzania wodą).
	W2. Zna i rozumie metody analiz stosowane w hydrologii
	W3. Zna budowę hydrosfery, oraz procesy kształtujące stosunki wodne
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji, metody oraz techniki pomiarowe stosowane w hydrologii
	....
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotów do prawidłowego zarządzania zasobami hydrosfery
	K2.
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Treści programowe modułu	Hydrosfera i cykl hydrologiczny. Zasoby wodne Polski i Europy. Geneza, morfometria i termika jezior. Morfometria i morfogeneza rzeki i doliny rzecznej. Odpływ rzeczny: wezbrania, niżówki. Powodzie. Wody podziemne. Mokradła. Cykl hydrologiczny i bilans wodny zlewni: opad, parowanie, odpływ, retencja. Antropogeniczne zaburzenia obiegu wody. Elementy oceanografii
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. Hydrologia ogólna. PWN, Warszawa. 1996 Chełmicki W. Degradacja i ochrona wód. II. Zasoby. IG UJ Kraków. 1999 Mikulski Z. Gospodarka wodna. PWN, Warszawa. 1998 Bajkiewicz - Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z. Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. PWN, Warszawa. 1993
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, prace kartograficzne, wykonywanie opracowań
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u>  W1, W3 – ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.  W2 – ocena zadań wykonywanych na ćwiczeniach</p> <p>U1 – ocena czterech ćwiczeń obliczeniowych i/lub graficznych.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: test zaliczeniowy archaizowany w formie papierowej, ćwiczenia w formie papierowej i/lub cyfrowej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do</li> </ul>

	<p>80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– 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).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 75 % ocena z egzaminu + 25% średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b>  wykład (10 godz./0,4 ECTS),  ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),  praca w QGIS (20 godz./0,8 ECTS),  konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),  egzamin (2 godz./0,08 ECTS).  <b>Łącznie – 50 godz./2,0 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b>  przygotowanie do zajęć (12 godz./0,48 ECTS),  studiowanie literatury (13 godz./0,52 ECTS),  przygotowanie danych do ćwiczeń (15 godz./0,6 ECTS)  przygotowanie do egzaminu (10/0,4 ECTS)</p> <p><b>Łącznie 50 godz./2 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 10 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; praca w QGIS – 20 godz., udział w konsultacjach – 3 godz.; egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OS_W02 W2 – OS_W03 W3 – OS_W09 U1 – OS_U04 K1 – OS_K02