

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biobezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Klimatologia i hydrologia</b> <i>Climatology and hydrology</i>
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
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	Moduł ma na celu zapoznanie uczestnika z procesami i czynnikami klimatycznymi oraz z zasobami wodnymi świata i Polski. Studenci w trakcie zajęć zapoznają się z charakterystykami atmosfery oraz makroskalowymi procesami fizycznymi odpowiedzialnymi za kształtowanie klimatów na Ziemi. Przedmiot obejmuje także omówienie zasobów wodnych z podziałem na powierzchniowe i podziemne, ruch wody w przyrodzie w postaci dużego i małego cyklu hydrologicznego, oraz wpływ obiegu wody na jakość i ilość zasobów wodnych. W ramach przedmiotu uczestnik poznaje także 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. Absolwent zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze umożliwiające ocenę elementów klimatycznych i zasobów wodnych, oraz wykorzystywane w ochronie przeciwpowodziowej.
	W2. Absolwent zna podstawowe typy zjawisk i procesów ze sfery przyrodniczej i gospodarczej warunkujące pojawianie się i rozprzestrzenianie zagrożeń.
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji, metody oraz techniki pomiarowe, dobierając je adekwatnie do analizowanego problemu.
	U2. Absolwent potrafi sporządzać ekspertyzy lub opracowywać projekty z zakresu biobezpieczeństwa pod kierunkiem opiekuna naukowego.
	Kompetencje społeczne:
K1. Absolwent jest gotów do pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów	

	wymaganych programem dydaktycznym dbając o bezpieczeństwo swoje i innych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Budowa atmosfery i główne procesy i czynniki klimatotwórcze. Budowa i właściwości fizyczno-chemiczne wody wynikające z budowy cząsteczki oraz ich znaczenie w krążeniu wody i kształtowaniu jakości. Hydrosfera i cykl hydrologiczny. Zasoby wodne Polski i Europy z podziałem na powierzchniowe i podziemne, w tym: geneza, morfometria i termika jezior; zasoby wód płynących, stany i przepływy rzek; odpływ rzeczny: wezbrania, niżówki. Powodzie: rodzaje, czynna i bierna ochrona przeciwpowodziowa; wody podziemne. Mokradła. Cykl hydrologiczny i bilans wodny zlewni: opad, parowanie, odpływ, retencja.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<i>Literatura podstawowa:</i> 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 Kozuchowski K. (red.), 2005, Meteorologia i klimatologia, PWN, Warszawa <i>Literatura uzupełniająca:</i> Bajkiewicz - Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z. Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. PWN, Warszawa. 1993
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: Wykład, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, prace kartograficzne, wykonywanie opracowań – praca na komputerze
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> W1 – ocena trzech ćwiczeń. W2 – ocena zaliczenia pisemnego  U1 – ocena dwóch prac ćwiczeniowych, ocena zaliczenia pisemnego.  K1 – ocena zadań obliczeniowych; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.  <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: zadania wykonywane na ćwiczeniach, prace zaliczeniowe, archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej;  <u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</u> – 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

	<p>wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <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 = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach + 50% ocena z zaliczenia końcowego. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć:</p> <p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS),</li> <li>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– egzamin, egzamin poprawkowy (2 godz./0,08 ECTS).</li> </ul> <p><b>Łącznie – 50 godz./2,0 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– przygotowanie projektu (10 godz./0,4 ECTS)</li> <li>– studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do zaliczenia (25 godz./0,6),</li> </ul> <p><b>Łącznie 50 godz./2,0 ECTS</b></p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 3 godz.; egzaminie – 2 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – BB_W02  W2 – BB_W05  U1 – BB_U01  U2 – BB_U03  K1 – BB_K02</p>