

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrologia ogólna - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00192583						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Wojciech Maślanka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		43.0	75
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie studenta ze źródłami informacji hydrologicznej.</li> <li>• Zastosowanie podstawowych metod opracowań danych uzyskiwanych z pomiarów hydrometrycznych do opisu obiegu wody w przyrodzie i ich interpretacja.</li> <li>• Metody i narzędzia oraz wykonywanie podstawowych pomiarów hydrologicznych.</li> <li>• Delimitacja jednostek hydrograficznych (zlewnia, dorzecze).</li> <li>• Przestrzenna charakterystyka obiektów wodnych w granicach naturalnych jednostek hydrograficznych.</li> <li>• Cechy fizyczne i chemiczne obiektów wodnych.</li> <li>• Przygotowanie do interpretacji treści zawartych na mapach hydrograficznych.</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-K03] Student ma umiejętność systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym.	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy z zakresu hydrologii i nowoczesnych narzędzi służących pomiarom i interpretacji zebranych danych hydrologicznych. Rozumie ograniczenia własnej wiedzy, korzysta z autorytetów w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[GWOZWL3-W02] Student zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	Student zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów przyczynowo-skutkowych i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzy o stosunkach wodnych w zmieniającym się środowisku geograficznym.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[GWOZWL3-U16] Student potrafi wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role, w tym funkcję kierowniczą.	Student potrafi wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej nad projektem z zakresu badań hydrologicznych, potrafi odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania problemowego.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GWOZWL3-U01] Student potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz przeprowadzić podstawowe pomiary wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej.	Student umie przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w środowisku wodnym na podstawie materiałów źródłowych i odpowiednio je zinterpretować	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.	Student umie znaleźć odpowiednie materiały i dane adekwatne do rozważanego problemu badawczego z zakresu środowiska wodnego oraz wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze służące interpretacji hydrograficznej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U08] Student potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery.	Student potrafi zastosować podstawowe metody (matematyczne, statystyczne, informatyczne) służące do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w hydrosferze i gospodarce wodnej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U09] Student potrafi przygotować w języku polskim dobrze udokumentowane opracowanie wyników z zakresu studiowanych zagadnień.	Student potrafi przygotować w języku polskim dobrze udokumentowane opracowanie wyników z zakresu studiowanych zagadnień.	[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[GWOZWL3-K05] Student ma umiejętność ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę.	Student jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz zna zasady postępowania w stanach zagrożenia. Dbą o powierzony mu sprzęt i aparaturę badawczą.	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednostki hydrograficzne i zasady ich wydzielenia.</li> <li>• Charakterystyka hydrograficzna zlewni (parametry morfometryczne i fizycznogeograficzne zlewni, parametry sieci wodnej, struktura hydrograficzna zlewni).</li> <li>• Charakterystyka odpływu rzeczno (czasowa zmienność stanów wody i przepływów, miary odpływu, wielkość i struktura odpływu, ustroje wodne rzek).</li> <li>• Bilans wodny zlewni kontrolowanej (elementy bilansu, zmienność zasobów wodnych w czasie).</li> <li>• Wybrane elementy charakterystyki limnologicznej (morfometria mis jeziornych, termika wód jeziornych).</li> <li>• Wody podziemne (metody odwzorowania zwierciadła wód podziemnych hydroizobaty, hydroizohipsy, związek wód podziemnych z wodami rzecznyymi).</li> <li>• Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000 jako źródło syntetycznej informacji o stosunkach wodnych danego regionu (treść mapy hydrograficznej i jej interpretacja).</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza ogólna z zakresu geografii fizycznej na poziomie szkoły średniej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajkiewicz-Grabowska E., 2011, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa.</li> <li>• Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski Z., 2009, Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej, PWN, Warszawa.</li> <li>• Jokiel P., Marszelewski Wł., Pociask - Karteczka J. (red.), 2017, Hydrologia Polski, podręcznik akademicki, Wyd. PWN, Warszawa.</li> <li>• Kosowska-Cezak U., Bajkiewicz-Grabowska E., 2009, Podstawy hydrometeorologii. PWN, Warszawa.</li> <li>• Pociask-Karteczka J. (red), 2003, Zlewnia. Właściwości i procesy, UJ IGI GP, Kraków.</li> <li>• Dynowska I., Tłałka A., 1982, Hydrografia, PWN, Warszawa-Poznań.</li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choiński A., 2008, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. UAM, Poznań. Główny Urząd Geodezji i Kartografii [GUGK], 1985.</li> <li>• System Informacji o Terenie, Mapa Hydrograficzna Polski skala 1:50 000, Wytyczne Techniczne K-3.4, 1997, GUGiK, Warszawa.</li> <li>• Byczkowski A., 1999, Hydrologia, t. I i II, Wydaw. SGGW, Warszawa.</li> <li>• Choiński A., Kaniecki A., 1996, Wielka Encyklopedia Geografii Świata t. IV: Wody Ziemi, Wydaw. Kurpisz, Poznań.</li> <li>• Parde M., 1957, Rzeki, PWN, Warszawa.</li> <li>• Dynowska I., 1971 Typy reżimów rzecznych w Polsce, Prace IG UJ, Kraków.</li> <li>• Lange W. (red.), 1993, Metody badań fizycznolimnologicznych, Wyd. UG, Gdańsk.</li> </ul>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na podstawie mapy w skali 1: 25 000 wykreśl dział wodny rzeki pojeziernej uwzględniając obszary bezodpływowe i bifurkujące. Zastanów się i określ, jaką rolę w zlewni pełnią te obszary?</li> <li>• Wykonaj obliczenia przepływu wody w rzece metodą rachunkową.</li> <li>• W oparciu o pomiary pionowego rozkładu temperatury wody w jeziorze wykonaj wykresy stratyfikacji zimowej, letniej i stanu homotermii. Wyjaśnij od czego zależy zmienność temperatury w jeziorach?</li> <li>• Wykreśl i scharakteryzuj zmienność stanów wód podziemnych w czasie.</li> </ul>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Ćwiczenia terenowe		