

Hydrologia i oceanografia

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geografia Specjalność HYDROLOGIA, METEOROLOGIA I KLIMATOLOGIA Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07GRFHMKS.12KP.01649.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe podstawowe
Koordynator zajęć	Dariusz Wrzesiński	
Prowadzący zajęcia	Dariusz Wrzesiński, Renata Graf, Mariusz Ptak	
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 30, Egzamin - Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studenta z obiegiem wody w powiązaniu z różnymi elementami środowiska geograficznego.
C2	Zapoznanie studenta z historią hydrologii jako dyscypliny naukowej, krążeniem wody w przyrodzie, charakterystyką elementów hydrosfery - rzeki, jeziora, wody podziemne oraz najważniejszymi problemami z zakresu oceanologii.
C3	Wykształcenie zdolności analizy zjawisk hydrologicznych i wyników pomiarów hydrometrycznych.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu geografii fizycznej.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Zna specyfikę hydrologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań, oraz zna miejsce hydrologii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami.	GRF_K1_W01, GRF_K1_W03, GRF_K1_W04, GRF_K1_W08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W2	Zna procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii).	GRF_K1_W03	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
W3	Zna procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego.	GRF_K1_W03, GRF_K1_W08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego.	GRF_K1_U01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport
U2	Potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych.	GRF_K1_U03, GRF_K1_U04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Znaczenie wody dla istnienia i rozwoju życia na Ziemi oraz procesów kształtujących rzeźbę jej powierzchni, przedmiot badań i stosowane metody pomiarów.	W1, W3	Wykład, Laboratorium
2.	Hydrosfera, jej zasięg i elementy oraz granice, ilościowa charakterystyka hydrosfery i jej składowych, historia poznania i rozmieszczenia wód powierzchniowych.	W3	Wykład
3.	Krążenie wody w przyrodzie, strefowe zależności, piętrowość, długookresowe fluktuacje obiegu wody, pionowa wymiana wody w atmosferze, retencja i jej rodzaje, własności fizyczne i chemiczne wód.	W1, W2, W3, U1	Wykład
4.	Elementy hydrosfery: rzeki, jeziora, lodowce, obszary podmokłe, wody podziemne.	W1, W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
5.	Termika i biologia wód, zjawiska lodowe, zarastanie rzek i jezior, wskaźniki zanieczyszczenia wód.	W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium
6.	Bilanse wodne zlewni, rodzaje bilansów, metody wyznaczania poszczególnych elementów bilansu wodnego.	W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium
7.	Rozwój oceanografii jako nauki, woda morska i jej właściwości, ruchy wody morskiej, podział wszechoceanu.	W2, W3	Wykład
8.	Pomiary hydrometryczne, stany i przepływy wody, krzywa przepływu, miary odpływu. Reżim hydrologiczny i jego klasyfikacje.	W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium
9.	Budowa misy jeziornej. Zasilanie i bilans jezior. Ruchy wód jeziornych.	W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium
10.	Typy genetyczne i rodzaje wód podziemnych, wpływ wód podziemnych. Mapy hydrogeologiczne.	W2, W3, U1, U2	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Metoda ćwiczeniowa

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Na ocenę końcową składa się wynik uzyskany na egzaminie pisemnym. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.
Laboratorium	Warunkiem zaliczenia laboratorium jest wykonanie raportów (50% oceny) i zdanie kolokwium (50% oceny). Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1996: Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa.
2. Pociask- Karteczka J. (red.), Zlewnia. Właściwości i procesy, 2003. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
3. Thurman H.V., 1982: Zarys oceanologii, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk.

Dodatkowa

1. Choiński A., Kaniecki A., 1996: Wielka Encyklopedia Geografii Świata. Tom IV. Wody Ziemi. Wyd. Kurpisz, Poznań.
2. Lwowicz M.L., 1979: Zasoby wodne świata, PWN.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Laboratorium	30
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie raportu	25
Przygotowanie do zaliczenia	15
Przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 135
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GRF_K1_U01	Absolwent/ka potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
GRF_K1_U03	Absolwent/ka potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych
GRF_K1_U04	Absolwent/ka potrafi opracowywać mapy, nanosząc na nie zaobserwowane elementy środowiska geograficznego oraz procesy w nim zachodzące
GRF_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie specyfikę geografii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań; oraz zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
GRF_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie główne podsystemy przyrodnicze (w tym atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera) i podsystemy społeczno-ekonomiczne (w tym antroposfera wraz ze środowiskiem społecznym i otoczeniem gospodarczym) środowiska geograficznego, ich własności i wzajemne współzależności
GRF_K1_W04	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)
GRF_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego