



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrograficzne metody badań		13.9.0016	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Kamil Nowiński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 80	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. terenowe: 15 godz., Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 45	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie zadań, projektowanie badań - ćwiczenia terenowe: wykonywanie pomiarów w terenie 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - wykonanie prac zaliczeniowych przeprowadzenie badań terenowych oraz interpretacja i prezentacja ich wyników (pisemna i ustna) - egzamin pisemny testowy - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: uzyskanie >50% punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zagadnienia typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych oraz na temat metod stosowanych w badaniach hydrograficznych.
 Ćwiczenia: średnia arytmetyczna z kolokwii i zadań wykonywanych systematycznie przez studentów.
 Ćwiczenia terenowe: prawidłowe zaplanowanie i przeprowadzenie pomiarów terenowych oraz właściwa interpretacja i prezentacja wyników.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

egzamin pisemny; rozwiązywanie zadań problemowych indywidualnie i w grupach; obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych; prezentacja wyników pomiarów w formie pisemnej, graficznej i ustnej;

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Hydrologia ogólna, Podstawy hydrogeologii, Hydrochemia, Hydrofizyka

B. Wymagania wstępne

umiejętność wnioskowania i syntezy informacji pochodzących z wielu dyscyplin, identyfikacja interakcji pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska geograficznego.

Cele kształcenia

Poznanie praktycznych metod pomiarów obiektów hydrograficznych i interpretacji wyników pomiarowych.
 Charakterystyka różnych typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych.
 Omówienie roli obiektów hydrograficznych w środowisku geograficznym.
 Identyfikacja powiązań pomiędzy obiektami hydrograficznymi i ich otoczeniem.
 Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie kartowania hydrograficznego.

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
- A.1. Hydrografia i hydrometria jako dziedziny nauk o wodzie.
 - A.2. Podział obiektów hydrograficznych.
 - A.3. Podstawowe klasyfikacje obiektów hydrograficznych.
 - A.3. Określanie genezy obiektów hydrograficznych oraz ich identyfikacja.
 - A.4. Parametry morfometryczne jezior i rzek.
 - A.5. Podstawowe cechy fizyczno-chemiczne wód i osadów w poszczególnych obiektach hydrograficznych.
 - A.6. Naturalne i antropogeniczne przemiany obiektów hydrograficznych.
 - A.7. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych.
 - A.8. Charakterystyka hydrologiczna i metody kwantyfikacji obiegu wody.
 - A.9. Rola zlewni oraz jej poszczególnych komponentów w funkcjonowaniu środowiska wodnego.
 - A.10. Techniki teledetekcyjne i GIS w analizie hydrograficznej zlewni.
- B. Problematyka ćwiczeń
- B.1. Interpretacja materiałów kartograficznych (map geomorfologicznych, hydrogeologicznych i topograficznych) jako podstawa określania genezy obiektów hydrograficznych i warunków obiegu wody.
 - B.2. Metody pomiarów i analiz parametrów morfometrycznych wybranych obiektów wodnych przy wykorzystaniu narzędzi GIS.
 - B.3. Charakterystyka parametrów fizyczno-chemicznych wód jako narzędzie określania cech obiektów hydrograficznych i ich naturalnych i antropogenicznych przemian.
 - B.4. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych – analiza struktury zagospodarowania terenu.
 - B.5. Szczegółowa Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1:50 000 jako źródło informacji hydrograficznej.
 - B.6. Metodyka pomiarowa elementów cyklu hydrologicznego.
- C. Problematyka ćwiczeń terenowych
- C.1. Pomiary morfometryczne jezior i rzek.
 - C.2. Pomiary wahań poziomu wody wód powierzchniowych i podziemnych.
 - C.3. Pomiary wydajności wypływów wód podziemnych oraz natężenia przepływów cieków.
 - C.4. Pomiary fizycznych i chemicznych właściwości wód.
 - C.5. Pomiary pionowych elementów obiegu wody.
 - C.6. Kartowanie hydrograficzne i analiza struktury hydrograficznej zlewni.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
 - Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993, Hydrometria, Wyd. Nauk NWN, Warszawa, 314 s.
 - Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1996, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 276 s.

- Lange W. (red.), 1993, Metody badań limnologicznych, UG, Gdańsk,
- Wytczne techniczne GIS-3, Mapa Hydrograficznej Polski - skala 1:50 000, 2005, GUGiK, Warszawa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Dębski K., 1965, Hydrologia: Hydrometria, Część 1, Dział Wydawnictw SGGW, Warszawa, 223 s. 31 73 125
- Byczkowski A., 1999, Hydrologia, Tom 1, Wydaw. SGGW, Warszawa, 416 s.

B. Literatura uzupełniająca

- Choiński A., 2007, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. UAM, Poznań, 547 s.
- Pastawski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P1P_W02 - w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych,
P1P_W05 - ma wiedzę w zakresie podstawowej terminologii przyrodniczej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej,
P1P_W06 - zna podstawowe techniki statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych,
P1P_U01 - stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska,
P1P_U02 - rozumie literaturę z zakresu dziedzin związanych z badaniem środowiska wodnego,
P1P_U06 - przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze,
P1P_U07 - wykazuje umiejętności poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł,
P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07 - rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej,
P1P_U02 - potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role,
P1P_U06 - jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własne i innych, dba o powierzony sprzęt, umie postępować w stanach zagrożenia.

Wiedza

K_W05++ definiuje i wyjaśnia relacje pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego przywołując odpowiednią terminologię (treści programowe: A1-A9)
K_W06++ wymienia i charakteryzuje techniki oraz źródła informacji o obiektów hydrograficznych (treści programowe: A10, B1, B2, B4, B5).

Umiejętności

K_U04++ wybiera i analizuje odpowiednie techniki i narzędzia badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu (treści programowe: B.1 B.6)
K_U05+++ umiejętnie wybiera i gromadzi wiedzę w zakresie nauk o wodzie, posługując się odpowiednią terminologią potrafi prezentować wiedzę i wykorzystywać ją w opisywaniu zjawisk zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: A1-A10).
K_U06+++ wybiera i proponuje oraz ocenia zastosowanie właściwych procedur, narzędzi badawczych oraz metod pomiarowych, na podstawie samodzielnych pomiarów identyfikuje podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku wodnym (treści programowe: C1-C6).
K_U07++ wykorzystując posiadaną wiedzę potrafi identyfikować prawidłowości i wyciągać wnioski w zakresie przyczyn i skutków zjawisk zachodzących w środowisku wodnym oraz wzajemnych relacji pomiędzy obiektem hydrograficznym i jego otoczeniem (treści programowe: A6, A7, A9, B4)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03+ wykonując zadania oraz pytając i dyskutując uzupełnia braki w wiedzy oraz wyjaśnia problemy z interpretacją zjawisk przyrodniczych (treści programowe: B1-B6), obserwuje i ocenia pracę kolegów podnosząc własne kwalifikacje i identyfikując braki własnej wiedzy i umiejętności (treści programowe: C1-C6).
K_K01++ sumiennie i terminowo realizuje prace w grupie, przyjmując w niej różne role (treści programowe: C1-C6).
K_K02+++ przestrzega zasad obowiązujących podczas pracy w terenie, bierze udział w zespołowych i indywidualnych pracach terenowych wykazując odpowiedzialność za ich prawidłowe i bezpieczne wykonanie, sumiennie realizując powierzone zadania dba o powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy (treści programowe: C1-C6).

Kontakt

geokamil@univ.gda.pl