



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Hydrologia stosowana

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geografia Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia niestacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07GRFN.21S.06018.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy w module Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Koordynator zajęć	Dariusz Wrzesiński		
Prowadzący zajęcia	Dariusz Wrzesiński		
Okres Rok 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z metodami obliczeniowymi z zakresu hydrologii inżynierskiej i statystyki oraz wykorzystaniem informacji hydrologicznej w planowaniu, projektowaniu oraz rozwiązywaniu zagadnień wodnogospodarczych.
C2	Wyrobiecie umiejętności analizy danych hydrologicznych, stosowania metod statystycznych w analizie dokładności i jednorodności ciągów pomiarowych, obliczania podstawowych charakterystyk hydrologicznych, stanowiących standardowe opracowania w tym: obliczanie przepływów maksymalnych i minimalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie.
C3	Wykształcenie zdolności analizy ustroju hydrologicznego: ustalania sezonów hydrologicznych, analizy zjawisk ekstremalnych.
C4	Wyrobiecie umiejętności właściwej interpretacji przyczyn i skutków wystąpienia hydrologicznych następstw działalności człowieka oraz zmian klimatu i zmienności warunków klimatycznych.

Wymagania wstępne

Potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu hydrologii, meteorologii oraz matematyki i statystyki.

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	Rozumie znaczenie i potrafi zastosować metody obliczeniowe z zakresu hydrologii inżynierskiej i statystyki w planowaniu i projektowaniu zagadnień wodnogospodarczych.	GRF_K2_W09	Projekt
W2	Rozumie i prawidłowo analizuje dane hydrometryczne z różnych źródeł informacji hydrologicznej.	GRF_K2_W09	Projekt
W3	Zna i prawidłowo stosuje metody obliczania podstawowych charakterystyk hydrologicznych, stanowiących standardowe opracowania w tym: obliczanie przepływów maksymalnych i minimalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie.	GRF_K2_W09, GRF_K2_W10	Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi dokonać analizy ustroju hydrologicznego: wyznaczyć sezony hydrologiczne, sparametryzować zjawiska ekstremalne, przeprowadzić typologię reżimu odpływu.	GRF_K2_U03, GRF_K2_U04, GRF_K2_U07	Projekt
U2	Potrafi wykorzystać metody matematyczne i statystyczne w opisie elementów hydrologicznych i zjawisk ekstremalnych.	GRF_K2_U02, GRF_K2_U03, GRF_K2_U07	Projekt
U3	Dokonyuje analiz i interpretacji zjawisk hydrologicznych w oparciu o posiadaną wiedzę w zakresie nauk przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych.	GRF_K2_U03, GRF_K2_U07, GRF_K2_U08	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Jednorodność genetyczna i statystyczna ciągów pomiarowych	W1, W2, U2	Laboratorium
2.	Wieloletnia i sezonowa zmienność zjawisk hydroklimatycznych, analiza regresji, test Manna-Kendalla i in.	W2, U2, U3	Laboratorium
3.	Przepływy maksymalne i minimalne roczne o określonym prawdopodobieństwie.	W2, W3, U2	Laboratorium
4.	Analiza ustroju hydrologicznego i jego zmian. Sezony hydrologiczne, ich typologia i sekwencja. Typologia reżimu hydrologicznego.	W2, W3, U1	Laboratorium
5.	Analiza zjawisk ekstremalnych. Ustalanie i parametryzacja wezbrań i niżówek.	W1, W3, U2, U3	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Metoda ćwiczeniowa, Metoda projektu

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Ocenę końcową stanowi wynik projektu. 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

- Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1994. Hydrologia stosowana. PWN, Warszawa.

Dodatkowa

- Rotnicka J., 1988. Taksonomiczne podstawy klasyfikacji reżimu rzecznego. Wyd. UAM, Poznań.
- Pociask-Karteczka J.(red.), 2003. Zlewnia. Właściwości i procesy. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	15

Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie projektu	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GRF_K2_U02	Absolwent/ka potrafi stosować zaawansowane metody i narzędzia badawcze wykorzystywane w naukach geograficznych
GRF_K2_U03	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać matematyczne i statystyczne metody do analizy danych przestrzennych w wybranej specjalności
GRF_K2_U04	Absolwent/ka potrafi wykonywać i przedstawiać wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej prezentacji
GRF_K2_U07	Absolwent/ka potrafi poprawnie wnioskować na podstawie danych z różnych źródeł informacji geograficznych
GRF_K2_U08	Absolwent/ka potrafi opisywać w stopniu pogłębionym komponenty środowiska geograficznego oraz współzależności zachodzące między nimi
GRF_K2_W09	Absolwent/ka zna i rozumie metody matematyczno-statystyczne na poziomie modelowania zjawisk i procesów przyrodniczych oraz społeczno-gospodarczych w zakresie studiowanej specjalności
GRF_K2_W10	Absolwent/ka zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w wybranej specjalności