

Hydrologia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Hydrologia
Kod przedmiotu	Hydrob._OS04W2_pNadGen6H4PS
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Urszula Kołodziejczyk, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi procesów hydrologicznych, w tym: potamologii, limnologii, hydrogeologii, oceanografii oraz ochrony przeciwpowodziowej. Nabycie umiejętności w opisie i interpretacji różnych procesów hydrologicznych oraz wyznaczania podstawowych charakterystyk hydrologicznych, w tym – analizy zjawisk powodziowych.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów – geologia, mechanika płynów.
Nieformalne: znajomość pakietu MS Office – Word, Excel oraz programu graficznego.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Zadania hydrologii. Cykl hydrologiczny. Obieg wody w przyrodzie. Znaczenie wody. Rodzaje wód powierzchniowych: punktowe (źródła), liniowe (cieki, rzeki), obszarowe (jeziora, mokradła, morza, lodowce). Pomiar hydrometryczne. Modele i klasyfikacje zlewni. Bilans wodny zlewni. Uwarunkowania systemów hydrologicznych: stan wody, odpływ, przepływ, niżówki, wezbrania, powódzie. Modele matematyczne w prognozowaniu hydrologicznym. Znaczenie modelowania hydrologicznego w projektowaniu i eksploatacji obiektów inżynierskich.

Program ćwiczeń laboratoryjnych: Określenie współczynnika filtracji metodami: analizy uziarnienia, rurki Kamieńskiego, aparatu ITB ZW-K2 oraz przepływów w przewodach otwartych (metodą przelewu trójkątnego i prostokątnego). Wyznaczenie kapilarności czynnej i biernej.

Program ćwiczeń projektowych: Opracowanie charakterystyki hydrologicznej wybranej zlewni.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy.
Metody ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu, laboratoryjna.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki oznaczania współczynnika filtracji i kapilarności czynnej i biernej	K_U09	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Laboratorium - Projekt
Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K05	- przygotowanie projektu - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium - Projekt

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie badań laboratoryjnych – oznaczania współczynnika filtracji i kapilarności; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	• K_U02	• aktywność w trakcie zajęć • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium • Projekt
Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	• K_K04	• przygotowanie projektu • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium • Projekt
Student ma podstawową wiedzę w zakresie uwarunkowań procesów geologicznych i geomorfologicznych	• K_W08	• test egzaminacyjny z programi punktowymi	• Wykład
Student zna podstawowe metody stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie sporządzania bilansu zlewni	• K_W05	• test egzaminacyjny z programi punktowymi	• Wykład

Warunki zaliczenia

Laboratorium: podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest: obecność na wszystkich zajęciach, przygotowanie się do każdego zajęć, wykonanie badań laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań z przeprowadzonych badań i pozytywne ich zaliczenie przez prowadzącego zajęcia.

Projekt: podstawą zaliczenia ćwiczeń projektowych jest obecność na wszystkich zajęciach, systematyczne przygotowanie się do każdego zajęć oraz opracowanie, oddanie w terminie i zaliczenie projektu.

Egzamin: warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych i laboratoryjnych. Podstawą zaliczenia egzaminu są pozytywne wyniki kontroli wiadomości, przeprowadzonej w formie ustalonej z prowadzącym zajęcia na początku wykładów (kolokwium, test, odpowiedź ustna). Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 – 90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,6 oceny z wykładu, 0,2 z ćwiczeń laboratoryjnych oraz 0,2 oceny z ćwiczeń projektowych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., Hydrologia ogólna, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2006
2. Bajkiewicz E., Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2002
3. Chełmicki W., Woda - Zasoby, degradacja, ochrona, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2001
4. Pociask-Karteczka J. (red.), Zlewnia. Właściwości i procesy, IGiGPUJ, Kraków 2003
5. Ozga Zielińska M., Brzeziński J., Hydrologia stosowana, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 1997
6. Kołodziejczyk U., Hydrografia zbiorników antropogenicznych. Oficyna Wydawnicza UZ, Zielona Góra, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Atlas hydrologiczny Polski, IMGW, WG, Warszawa 1996, 2006
2. Mapa hydrograficzna Polski 1:50 000
3. Międzynarodowy słownik hydrologiczny, WMO UNESCO, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2001

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 16:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ