**Nazwa przedmiotu:**

Hydrologia inżynierska

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Brzeziński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjna

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka (metody statystyki matematycznej)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie rozumienia zjawisk i procesów hydrologicznych oraz dokumentacji stworzonej przez uprawnionych hydrologów odnośnie ilościowych charakterystyk zasobów wodnych rzek.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu Cykl hydrologiczny jako system fizyczny. Lądowa faza krążenia wody w przyrodzie. Metody pomiarów hydrometrycznych - stany hydrologiczne i przepływy. Krzywa natężenia przepływu. Bilans wodny zlewni. Określanie przepływów charakterystycznych dla rzek kontrolowanych. Stany charakterystyczne. Ekstremalne zjawiska hydrologiczne – wezbrania, niżówki. Metody przenoszenia informacji hydrologicznej do miejsc niekontrolowanych. Modelowanie matematyczne procesów hydrologicznych. Maksymalne wiarygodne wezbranie - MWW. Wskaźniki powodziogenności i strefy zagrożenia powodziowego. Program ćwiczeń projektowych Podstawowe informacje o posterunku wodowskazowym oraz wyznaczenie krzywej natężenia przepływu. Określanie przepływów charakterystycznych dla rzek kontrolowanych - przepływy główne I i II rzędu. Określanie przepływów charakterystycznych dla rzek kontrolowanych – rozkłady prawdopodobieństwa przepływów ekstremalnych rocznych. Określanie przepływów charakterystycznych dla rzek kontrolowanych - przepływy o określonym czasie trwania. Określanie przepływów charakterystycznych dla rzek kontrolowanych – wybrane przepływy konwencjonalne. Stany charakterystyczne. Kolokwium

**Metody oceny:**

Zasady ustalania oceny zintegrowanej Egzamin z wagą 0.5 plus obrona projektu z wagą 0.5 Warunki zaliczenia wykładu - Egzamin Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych - Obecność na zajęciach. Prawidłowe wykonanie obrona projektu

**Egzamin:**

**Literatura:**

1.Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1997. Hydrologia stosowana. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2.Sekutnicki J., Kadłubowski A., Chudy Ł., 2003. Racjonalne metody wyznaczania krzywej natężenia przepływu. Mat. Bad. IMGW, ser. Hydrologia i Oceanologia nr 30. 3.Ozga-Zielińska M., Kupczyk E., Ozga-Zieliński B., Suligowski R., Niedbała J., Brzeziński J., 2003. Powodziogenność rzek pod kątem bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych i zagrożenia powodziowego. Podstawy metodyczne. Mat. Bad. IMGW, ser. Hydrologia i Oceanologia nr 29.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe