**Nazwa przedmiotu:**

hydrologia

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Marek Nawalany

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające:
Elementy matematyki i fizyki na poziomie I-go roku studiów technicznych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Rozumienie procesów, zjawisk i praw rządzących obiegiem wody w geosystemach w różnych skalach czasowych i przestrzennych; rozumienie powiązań pomiędzy zjawiskami hydrologicznymi a potrzebami wodnymi i działalnością człowieka

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
Bloki tematyczne (treści):
Hydrologia - definicje. Własności fizyko-chemiczne wody. Globalny cykl hydrologiczny. Woda w środowisku przyrodniczym Ziemi. Opad jako źródło wody na lądzie. Hydrologia i jej usytuowanie względem innych dziedzin nauki.
Obiekty i procesy lądowej fazy cyklu hydrologicznego – jeziora: skala, pomiar i dynamika procesów.
Obiekty i procesy lądowej fazy cyklu hydrologicznego – rzeki: skala, pomiar i dynamika procesów.
Obiekty i procesy lądowej fazy cyklu hydrologicznego – wody podziemne: skala, pomiar i dynamika procesów.
Zlewnia rzeczna i zlewnia wód podziemnych.. Rozkład przestrzenny i dynamika procesów hydrologicznych w skali zlewni. Interakcja wód powierzchniowych i podziemnych.
Zasoby wodne zlewni. Czynnik antropogeniczny. Jakość zasobów wodnych. Bilans wodny zlewni
Monitoring, wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych. Podstawowe pojęcia gospodarki wodnej

Program ćwiczeń audytoryjnych
Bloki tematyczne (treści):
Analiza niejednorodności ciągów pomiarowych zjawisk hydrologicznych.
Metody uzyskiwania informacji hydrologicznej dla rzek kontrolowanych i niekontrolowanych.
Modelowanie matematyczne procesów hydrologicznych. Klasyfikacja modeli hydrologicznych. hydrologicznych.
Modele zlewni z uwzględnieniem działalności gospodarczej człowieka. Problemy identyfikacji i weryfikacji modeli
Różne postacie opisu systemów hydrologicznych oraz ich własności i wzajemne związki.

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia wykładu:
Test zaliczający pisemny

Warunki zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych:
Zaliczenie zadań; zaliczenie kolokwium

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. E.Bajkiewicz-Grabowska, Z. Mikulski, Hydrologia Ogólna, PWN, Warszawa 1999
2. M.Ozga-Zielińska, J.Brzeziński, Hydrologia Stosowana, PWN, Warszawa, 1994
3. A,Wartd, S.Trimble, Environmental Hydrology, Lewis Publishers, Boston 2003

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe