**Nazwa przedmiotu:**

Ochrona przed powodzią

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Eugeniusz Wilk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Inżynieria Wodna

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Hydrologia, Hydraulika

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstaw wiedzy związanych ze zjawiskiem powodzi, prognozowaniem jej przebiegu, szacowaniem strat, ochroną bierną i czynną, profilaktyką przeciwpowodziową,
organizacją służb, uwarunkowaniami prawnymi

**Treści kształcenia:**

Przepływ graniczny wezbrania, Pojęcie powodzi. Rodzaje i przyczyny powodzi
Okres pojawiania się powodzi. Możliwość prognozowania. Czynniki wpływające na przebieg wezbrania. Hydrogram fali. Fala typowa..
Zmiana parametrów fali w trakcie trwania. wezbrania
Modelowanie przejścia fali powodziowej
Rozwiązanie numeryczne równań Saint Venanta
Szkody i straty powodziowe. Szacowanie i prognozowanie strat. Ochrona przeciwpowodziowa w planowaniu przestrzennym
Ochrona przeciwpowodziowa czynna i bierna. Regulacje prawne i środki administracyjne. Czynnik powodzi w planie przestrzennego zagospodarowania. Strefy zagrożenia powodziowego
Służby ochrony przeciwpowodziowej; organizacja, zadania. Podstawowe formy pomocy dla poszkodowanych. Możliwości i formy pomocy rządu
Zabudowa zlewni i doliny. Retencyjne przysposobienie dorzecza
Zbiorniki przeciwpowodziowe , poldery, zbiorniki suche. Kanały ulgi. Sterowanie falą powodziową.
Obwałowania. Rozstaw ekonomicznie uzasadniony. Rozstaw minimalny. Budowa wałów.
Utrzymanie i konserwacja wałów. Budowle wałowe.
Awarie wałów
Odbudowa i przebudowa wałów
Przykłady większych powodzi.
Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego
Dobór rozstawu wałów i projekt przekroju poprzecznego wału
Obliczenie transformacji fali (udostępnionym programem)
Kolokwium zaliczeniowe z przedmiotu

**Metody oceny:**

Średnia ważona z oceny z zaliczenia wykładu (waga 0,66) i z oceny z ćwiczeń (waga 0,34)

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1] Praca zbiorowa pod redakcją K. Mosieja i A. Ciepilowskiego – Ochrona przed powodzią. Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach. Falenty 1992.
[2] Praca zbiorowa pod redakcją P. Prochala – Podstawy melioracji rolnych, tom I. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa 1986.
[3] R. Szymkiewicz – Modelowanie matematyczne przepływów w rzekach i kanałach. PWN. Warszawa 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe