**Nazwa przedmiotu:**

Śródlądowe drogi wodne (IW)

**Koordynator przedmiotu:**

doc. dr inż. Piotr Kuźniar

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISISW-ISP-7405

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

Wykłady - 30 godzin, ćwiczenia projektowe - 15 godzin, przygotowanie do zaliczenia wykładu - 25 godzin, przygotowanie projektu - 25 godzin. Razem 95 godzin.

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Mechanika płynów
Podstawy geologii i geotechniki
Budowle i urządzenia hydrotechniczne

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie wiedzy na temat:
- żeglugi śródlądowej
- taboru pływającego
- budowli na drogach wodnych śródlądowych
- projektowania wybranych elementów dróg wodnych

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
1. Budowle i urządzenia do pokonywania spadu
2. Konstrukcja i wyposażenie śluz komorowych
3. Awanporty i ich wyposażenie, obliczanie dalb i kierownic
4. Systemy napełniania i opróżniania komory śluzowej
5. Hydraulika śluz komorowych
6. Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe głów oraz komór śluzowych
7. Dryf statku, falowanie statkowe, opory ruchu statków.
8. Kanały żeglugi, gospodarka wodna na kanale, budowle na kanałach
9. Umocnienia i uszczelnienia na kanałach żeglugowych
10. Przystosowanie rzek do żeglugi, utrzymanie i eksploatacja szlaku żeglownego, roboty pogłębiarskie, locja rzeczna.
Program ćwiczeń projektowych
1. Obliczenie zdolności przepustowej drogi wodnej i śluzy
2. Ustalenie wymiarów śluzy komorowej. Wstępne rysunki śluzy
3. Hydraulika śluzy - obliczenie wymiarów kanałów obiegowych
4. Wymiary i wyposażenie kanału żeglugi i awanportów

**Metody oceny:**

Średnia ważona z zaliczenia wykładu (waga 0,5) i oceny z ćwiczeń (waga 0,5)

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

J. Kulczyk, J. Winter – Śródlądowy transport wodny. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2003.
A. Arkuszewski, W. Przyłęcki, A. Symonowicz, A. Żylicz- Eksploatacja dróg wodnych. Arkady. Warszawa 1971.
S. Główczyński, F. Gronowski – Żegluga śródlądowa. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności. Warszawa 1979.
S. Huickel – Budowle morskie tom I – IV. Wydawnictwo Morskie. Gdańsk 1972.
W. Mamak – Porty rzeczne. PWN. Warszawa 1957.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z matematyki pozwalająca na posługiwanie się metodami matematycznymi właściwymi dla kierunku inżynieria środowiska w tym wykonywanie obliczeń przy projektowaiu konstrukcji inżynierskich

Weryfikacja:

Wykłady - Kolokwium Ćwiczenia - Obrona wykonanych ćwiczeń

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

Posiada rozszerzoną, uporządkowanąną wiedzę z grafiki inżynierskiej do potrzeb projektowania obiektów budowlanych

Weryfikacja:

Wykłady - Kolokwium Ćwiczenia - Obrona wykonanych ćwiczeń

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W03:**

Posiada szczegółową wiedzę z zakresu możliwości korzystania z pakietów oprogramowania w Inżynierii Wodnej

Weryfikacja:

Wykłady - Kolokwium Ćwwiczenia - Obrona wykonanych ćwiczeń

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi wykonać i przedstawić projekt śluzy wraz z wyposażeniem kanału żeglugi oraz awanportów

Weryfikacja:

Obrona wykonanego projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

Wykłady - Kolokwium Ćwiczenia - Obrona wykonanych ćwiczeń

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**