**Nazwa przedmiotu:**

Urządzenia i konstrukcje mechaniczne - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Przemysław Trzciński/ adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (IB)

**Kod przedmiotu:**

BIS2A\_18\_P

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Projekty: 15h;
zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 5h;
przygotowanie do zaliczenia - 5h;
przygotowanie do zajęć - 5h;
Wykonanie projektu - 10h;
Razem 25h = 1ECTS "

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

Projekty: 15h; Razem 15h = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h;
Wykonanie prac projektowych 10h;
Razem 25h = 1,0 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Projekty :10 – 15

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawową wiedzą na temat pomp oraz z ich zastosowaniami. Celem nauczania przedmiotu jest poznanie klasyfikacji, podstaw teoretycznych opisu działania, konstrukcji głównych zespołów oraz elementów pomp, które wywołują przepływ płynów i płynnych mieszanin oraz nabycie umiejętności stosowania wiedzy na ten temat. Dodatkowo celem jest zapoznanie z problemami związanymi z doborem i eksploatacją tych urządzeń w układach rurociągowych w różnych instalacjach.

**Treści kształcenia:**

P1 - Wstęp,
P2,P3,P4,P5,P6,P7 - Dobór rodzaju i parametrów pracy pompy do układu rurociągowego,
P8 - Zaliczenie.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń projektowych jest obecność na wszystkich zajęciach i zaliczenie kolokwium.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Jędral W. : ,,Pompy wirowe", PWN, Warszawa, 2001.
2. Stępniewski M. : ,,Pompy", Wyd. 2 WNT, Warszawa, 1985.
3. Jackowski K., Jankowski Z., Jędral W. : ,,Układy pompowe", WPW, Warszawa, 1992.
4.Mały Poradnik Mechanika, WNT, Warszawa, 1994.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01\_01:**

Ma wiedzę w zakresie algebry i analizy matematycznej potrzebną do rozwiązywania fizycznych zagadnień w mechanice płynów w maszynach wirowych.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektów P-8.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W01\_02:**

Ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej przydatną do zrozumienia zjawisk mechaniki płynów występujących w maszynach wirowych.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektów P-8.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W01\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W02\_01:**

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu mechaniki płynów niezbędną do zrozumienia zjawisk fizyko-chemicznych występujących podczas funkcjonowania maszyn wirowych.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektów P-8.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W07\_01:**

Posiada wiedzę z zakresu rozwiązywania równań różniczkowych i całkowych, z fizyki obejmującej mechanikę płynów.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektów P-8.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_W07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł w celu prawidłowej identyfikacji maszyn wirowych.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektów P-8.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U

**Charakterystyka U02\_03:**

Potrafi korzystać z programów dotyczących doborów pomp wirowych.

Weryfikacja:

Zaliczenie projektów P-8.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U02\_03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UO