**Nazwa przedmiotu:**

Podstawowe Operacje Mechaniczne - laboratorium

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Przemysław Trzciński / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru

**Kod przedmiotu:**

MS1A\_51\_L

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Laboratorium: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia 10; Razem - 30

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

Laboratorium - 15 h; Razem - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Laboratoria: 8 - 12

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie na zajęciach laboratoryjnych z podstawowymi procesami mechanicznymi stosowanymi w przemyśle.

**Treści kształcenia:**

"1 - Wstęp
2 - Sedymentacja
3 - Klasyfikacja hydrauliczna
4 - Mieszanie
5 - Filtracja
6 - Badanie cyklonu
7 - Zaliczenie"

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów wstępnych obejmujących wiedzę zawartą w instrukcji i innych źródłach wskazanych przez prowadzącego, wykonananie ćwiczeń zgodnie z instrukcją, wykonanie sprawozdań. Szczegółowe zasady oceny studentów, organizacji zajęć oraz zasady korzystania z materiałów pomocniczych podawane są na początku zajęć. W sprawach nieuregulowanych, znajdują zastosowanie odpowiednie przepisy Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

 Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 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 podstawowych procesach mechanicznych.

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W01\_02:**

Ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej przydatną do zrozumienia zjawisk występujących w podstawowych procesach mechanicznych.

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W01\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W03\_01:**

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

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W04\_02:**

"Ma wiedzę w zakresie podstaw budowy aparatury przemysłowej.
 "

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W04\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

" Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł w celu prawidłowej identyfikacji procesu mechanicznego. "

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U05\_01:**

"Ma umiejętność samodzielnego, selektywnego pozyskiwania informacji w literaturze w celu prawidłowego doboru rodzaju procesu mechanicznego w inżynierii chemicznej. "

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U05\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U08\_01:**

"Potrafi planować i przeprowadzać podstawowe pomiary fizyczne związane z procesami mechanicznymi w inżynierii chemicznej. "

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U08\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U08\_02:**

" Potrafi wykonać eksperymentalne badania laboratoryjne, opracować ich wyniki. "

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U08\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U09\_01:**

Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach technicznych.

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U09\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U15\_01:**

"Potrafi wykorzystać metody matematyczne do rozwiązań procesów mechanicznych.
"

Weryfikacja:

Zaliczenie L-7.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U15\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**