**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka i technika wysokiej próżni/ High-Vacuum Physics and Technology

**Koordynator przedmiotu:**

-

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

FITWP

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Obecność na wykładach - 14 godz., kolokwium - 1 godzina, przygotowanie do kolokwium - 10 godz., razem: 25 godz. = 1 ECTS

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

1 ECTS (wykład - 14 godz., kolokwium - 1 godz., konsultacje -10 godz., razem: 25 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z wykładu Fizyka (semestr 1 i 3) oraz z wykładu Fizyka Ciała Stałego (6 semestr)

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom wiedzy o prawach kinetycznej teorii gazów, zasadach budowy i działania pomp i mierników próżniowych, a także o działaniu niektórych urządzeń próżniowych służących do celów badawczych i przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

Gazy swobodne (równanie stanu, dyfuzja, przepływ przez przewody). Gazy związane (sorpcja, desorpcja, przepływ gazów w ciałach). Pompy próżniowe. Próżniomierze. Urządzenia próżniowe badawcze i przemysłowe.

**Metody oceny:**

Jednogodzinne kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. J. Groszkowski, Technika wysokiej próżni, WNT 1978. 2. M. Nowak, Wybrane zagadnienia fizyki technicznej, Wyd. Politechniki Śląskiej 1996. 3. A. Hałas, Technika wysokiej próżni, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2017.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka FTWP\_W1:**

Posiada wiedzę na temat zasad działania urządzeń próżniowych

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W10

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka FTWP\_U1:**

Potrafi zastosować prawa fizyki do opisu zachowania się wybranych gazów

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U10

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

**Charakterystyka FTWP\_U2:**

Potrafi zaprojektować układ próżniowy do konkretnych eksperymentów

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U10

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