**Nazwa przedmiotu:**

Fizyka 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Antonowicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

3 ECTS:
12h wykład + 12h ćwiczenia + 4h konsultacje + 6h studia literaturowe + 10h przygotowanie do wykładów + 13h przygotowanie do ćwiczeń + 18h przygotowanie do kolokwiów = 75h

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

1,12 ECTS
12h wykład + 12h ćwiczenia + 4h konsultacje = 28 h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,52 ECTS:
12h wykład + 12h ćwiczenia + 4h konsultacje + 6h studia literaturowe + 10h przygotowanie do wykładów + 13h przygotowanie do ćwiczeń + 18h przygotowanie do kolokwiów = 63h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 12h |
| Ćwiczenia: | 12h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (ćwiczenia)

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami związanymi z kinematyką, mechaniką, termodynamiką oraz polem elektrycznym.

**Treści kształcenia:**

A.Wykład:
1. Wielkości fizyczne. Wektory.
2. Ruch w jednym wymiarze.
3. Ruch w dwóch wymiarach. Ruch po okręgu.
4. Zasady dynamiki.
5. Energia potencjalna. Grawitacja
6. Ruch obrotowy bryły sztywnej.
7. Zasady zachowania w mechanice.
8. Termodynamika.
9. Pole elektryczne.
10. Potencjał i prąd elektryczny.
B.Ćwiczenia:
1. Wielkości fizyczne. Wektory.
2. Ruch w jednym wymiarze.
3. Ruch w dwóch wymiarach. Ruch po okręgu.
4. Zasady dynamiki.
5. Energia potencjalna. Grawitacja
6. Ruch obrotowy bryły sztywnej.
7. Zasady zachowania w mechanice.
8. Termodynamika.
9. Pole elektryczne.
10. Potencjał i prąd elektryczny.

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: Interaktywna forma prowadzenia wykładu
2. Ocena sumatywna : Kolokwium pisemne
B. Ćwiczenia:
1. Ocena formatywna: Aktywność studenta na ćwiczeniach rachunko-wych
2. Ocena sumatywna: Kolokwia pisemne i aktywność na ćwiczeniach
E. Końcowa ocena z przedmiotu: Ocena na podstawie sumarycznego wyniku kolokwiów pisemnych i aktywności na ćwiczeniach

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa: -
Uzupełniająca:
1. Halliday D., Resnick R., Walker J. 2015 Podstawy Fizyki wyd.2 Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN
2. Sierański K., Sitarek P., Jezierski K., Fizyka. 2002 Repetytorium. Wzory i Prawa z Objaśnieniami Warszawa: Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej Scripta
3. Jezierski K., Sierański K., Szlufarska I. 2003 Fizyka. Repetytorium. Zadania z Rozwiązaniami Warszawa: Wydawnictwo Poli-techniki Warszawskiej Scripta

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.if.pw.edu.pl/~antonowi/

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka I1\_W10:**

Student zna i rozumie podstawowe prawa fizyki w zakresie dynamiki i termodynamiki

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_W10:**

Student zna i rozumie podstawowe prawa fizyki w zakresie pola elektrycznego

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka I1\_U14:**

Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymen-ty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_U18:**

Student potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu nauk ekonomicznych, technicznych i zarządzania

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka I1\_K01:**

W zakresie krytycznej oceny posiadanej wiedzy

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka I1\_K02:**

W zakresie uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**