

ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię, nazwisko)	Dr hab. Jerzy Jnczyszyn
Osoby prowadzące przedmiot (tytuł/stopień naukowy, imiona nazwiska)	Dr hab. Jerzy Jnczyszyn
Symbol, nazwa przedmiotu po polsku i po angielsku	ABC-I-xyz Fizyka I Physics I
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/ profil dyplomowania	Energetyka / studia I-go stopnia
Semestr studiów, rodzaje zajęć, liczby godzin, liczba punktów kredytowych	Semestr I, godzin -30, wykład - 15 , ćwiczenia - 15 godzin, 2 ECTS
Adres internetowy strony www przedmiotu	

Cel przedmiotu po polsku i angielsku (czcionka pochyła) (nie więcej jak dwa wiersze, czcionka 10p) Tekst ciągły

1. Nauczenie podstawowych praw mechaniki i ich wykorzystania do zrozumienia zjawisk fizycznych oraz zastosowań praktycznych. *To give the knowledge of the basic laws of mechanics and their use to the understanding of physical phenomena as well as practical applications.*

Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
(w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).

1. Ruch. Wielkości opisujące. Ruchy: postępowy, obrotowy i złożony. Elementy rachunku różniczkowego. (*Motion. Describing quantities. Ways of motion: translation, rotation and mixed. Elements of the differential calculus*)
2. Ruch na płaszczyźnie. Opis wektorowy. Działania na wektorach. (*Motion in two dimentions. Vectors.*)
Dynamika. Zasady dynamiki. Bezwładność. Układy odniesienia. Siły bezwładności. (*Dynamics. Newton's laws. Frames of referenc. Inertial forces.*)
3. Energia kinetyczna i potencjalna; Zasada zachowania pędu; Pola sił, zachowawcze i niezachowawcze; Zasada zachowania energii. (*Kinetic and potential energy, the conservation of linear momentum Fields of forces, conservative and nonconservative; law of energy conservation.*)
4. Moment siły. Równowaga układu płaskiego sił; Środek masy. Moment statyczny. Moment bezwładności. (*Torque. Equilibrium of a two-dimensional system of forces; Center of mass. Static torque. Moment of inertia.*)
5. II zasada dynamiki ruchu obrotowego; Zasada zachowania momentu pędu. (*2nd law of rotational motion; Conservation of angular momentum.*)
6. Zjawisko grawitacji. Pole grawitacyjne - opis, przykłady; Ruch w polu grawitacyjnym jednorodnym; Ruch w polu grawitacyjnym niejednorodnym. Prędkości kosmiczne; Prawa Keplera. (*Gravitation. Gravitational field - description, examples; Motion in a uniform and nonuniform gravitational field. Escape velocities. Kepler's laws.*)

Tytuły pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty) po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
(w każdym akapicie, oddzielnie każdy temat z liczbą godzin, czcionka 10p).

1. **Fizyka I - ćwiczenia rachunkowe [15h] (*Physics I - tutorials*)**
Rachunkowe przedstawienie zagadnień prezentowanych na wykładzie. (*Mathematical illustration of problems presented on the lectures.*)

Streszczenie przedmiotu po polsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1 Elementarne wprowadzenie do mechaniki oraz przedstawienie zarysów jej podstawowych zastosowań.

Streszczenie przedmiotu po angielsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1 Introduction to mechanics and elementary presentation of its fundamental applications.

Bibliografia (2-5 podstawowych pozycji) w ujęciu wymaganym w Wyd. Nauk AGH. Wskazane książki i skrypty wykładowców oraz literatura w języku angielskim

1. "Materiały pomocnicze do wykładu fizyki", J.Janczyszyn, AGH, 1999
 2. "Podstawy Fizyki", D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, PWN, 2003
- Forma zaliczenia przedmiotu, w nawiasie kolokwium (*test*)
(czcionka pochyła) po angielsku
- Zasada wystawiania oceny końcowej, w Ocena z zaliczenia. (*tutorial mark.*)
nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
- Słowa kluczowe (5) w j. polskim i angielskim Mechanika, ruch, siły, dynamika, energia, pęd (*mechanics, motion, forces, dynamics, energy, momentum.*)