

Opis przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Fizyka

2. Kod przedmiotu:

3. Język wykładowy: polski

4. Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

5. Specjalność:

6. Rok: I Semestr: 1

7. Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:

prof. dr hab. Stefan Szymura

8. Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:

.....

9. Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe	Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	15	15			
Forma zaliczenia	Sprawdzian pisemny	Sprawdzian pisemny			

10. Liczba punktów ECTS: 3

11. Poziom (podstawowy/zaawansowany): podstawowy

12. Wymagania wstępne:

Znajomość pojęć z fizyki, chemii na poziomie szkoły średniej.

13. Cele kształcenia:

Umiejętność i kompetencje: znajomość pojęć, analiza zjawisk fizycznych oraz właściwości fizycznych materii umożliwiających wykorzystanie w technice i życiu codziennym.

14. Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

14.1. Wykład:

Fizyka a nauki techniczne. Obserwacja, doświadczenie, pomiar. Wielkości fizyczne podstawowe i pochodne. Układ Jednostek SI. Wielokrotne i podwielokrotne jednostek podstawowych oddziaływania fundamentalne. Zasady dynamiki Newtona (masa, prędkość, pęd, przyspieszenie, siła, siła tarcia). Praca, moc. Zasada zachowania energii mechanicznej. Zasada zachowania pędu. Dynamika ciała sztywnego (środek masy, ruch środka masy). Ruch obrotowy ciała sztywnego: moment siły, moment pędu, moment bezwładności, energia kinetyczna w ruchu obrotowym, prędkość kątowna, druga zasada dynamiki dla ruchu

obrotowego. Tensor bezwładności. Ciała odkształcalne. Sprężystość. Statyka i dynamika płynów (prawo Pascala, prawo Archimedesesa, przepływ laminarny – prawo ciągłości strugi oraz prawo Bernoulliego, przepływ burzliwy – liczba Reynoldsa). Światło (prędkość światła w różnych ośrodkach, odbicie i załamanie światła, współczynnik załamania światła, światłowody).

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

Program ćwiczeń jest dostosowany do wykładu – stanowi on również uzupełnienie i poszerzenie treści realizowanych w ramach wykładu.

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

--

14.4. Projekt:

--

14.5. Seminarium:

--

15. Literatura podstawowa:

Cz. Bobrowski: Fizyka – krótki kurs, WNT, Warszawa, 2005.
D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Podstawy Fizyki, PWN W-wa 2006.
M. Skorko: Fizyka, PWN, Warszawa 1981.

16. Literatura towarzysząca:

J. Orear: Fizyka, t. 1-2, WNT, Warszawa, 1998.
A. Januszajtis: Fizyka dla Politechnik, t. 1-2, PWN, Warszawa 1977.