

Physics I - course description

General information	
Course name	Physics I
Course ID	13.2-WE-EP-F1
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Electrical Engineering / Digital Measurement Systems
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Class	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami fizyki, niezbędnymi do studiowania na kierunku elektrotechnika.

Prerequisites

Bez wymagań

Scope

Język fizyki. Wielkości skalarne, wektorowe i ich miary. Prawa fizyki, a teorie fizyczne. Masa, pęd, siła. Zasady dynamiki Newtona. Ruch prostoliniowy i krzywoliniowy. Prędkość średnia i chwilowa. Punkt materialny a bryła sztywna. Zasada zachowania pędu. Tarcie. Ruch po okręgu, prędkość liniowa i kątowna, przyspieszenie dośrodkowe i siła dośrodkowa. Prędkość i przyspieszenie kątowe. Teoria pola, ruch w polu siły centralnej, zjawisko grawitacji i prawo powszechnego ciążenia. Energia mechaniczna, praca, moc. Zasada zachowania energii mechanicznej. Ruch drgający i harmoniczny, wielkości w nim występujące: wychylenie, amplituda, okres, częstotliwość. Siła sprężystości. Energia w ruchu harmonicznym. Drgania tłumione i wymuszone, logarytmiczny dekrement tłumienia, zjawisko rezonansu. Drgania a fale. Przykłady ruchu drgającego i falowego. Rodzaje fal. Fale elektromagnetyczne, zjawisko polaryzacji, interferencji i dyfrakcji fal. Fale świetlne. Elektryczne i magnetyczne właściwości materii. Podstawy optyki falowej i geometrycznej. Podstawy termodynamiki, zasady termodynamiki. Ciepło i temperatura. Ciało w równowadze termodynamicznej. Termometr i skale temperatur. Nieodwracalność zjawisk, entropia. Prawa gazów, gaz doskonały. Kinetyczna teoria gazów. Procesy termodynamiczne, cykl Carnota. Elementy hydromechaniki.

Teaching methods

Wykład: wykład problemowy, wykład konwencjonalny

ćwiczenia: dyskusja, ćwiczenia rachunkowe

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Określa podstawowe wielkości fizyczne	K_W02	- a project - a quiz - an evaluation test - an ongoing monitoring during classes	- Lecture - Class
Rozumie zjawiska fizyczne w przyrodzie i technice.	K_W02	- a project - a quiz - an evaluation test - an ongoing monitoring during classes	- Lecture - Class

Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń rachunkowych i złożenie w wyznaczonym terminie pracy kontrolnej.

Ćwiczenia - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z aktywności na ćwiczeniach i zaliczenie kolokwium pisemnego.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + ćwiczenia: 50%

Recommended reading

D. Halliday, R. Resnick, J. Walter, Postawy fizyki tom 1-4, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.

C. Bobrowski, Fizyka-Krótki kurs, Wyd.NT, Warszawa 2005

Further reading

J. Orear, Fizyka, t. 1, 2, WNT, Warszawa 2004.

J. Masalski, M. Masalska ; Fizyka dla inżynierów, t. 1, 2, WNT, Warszawa 2005.

Notes

Modified by dr hab. inż. Radosław Kłosiński, prof. UZ (last modification: 12-09-2016 22:57)

Generated automatically from SylabUZ computer system