



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	ID1F1
Nazwa modułu	FIZYKA
Nazwa modułu w języku angielskim	Physics
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INFORMATYKA
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	bez specjalności
Jednostka prowadząca moduł	KTFiN
Koordynator modułu	dr hab. Małgorzata Suchańska
Zatwierdził:	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	brak (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	15	15		



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki, fizycznych metod eksperymentalnych i technik obliczeniowych niezbędnych do rozwiązywania prostych problemów fizycznych. Przygotowanie absolwenta do pracy zespołowej w środowisku interdyscyplinarnym. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia student, który zaliczył przedmiot:	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie	W/Ć/L	K_W04	T1A_W01
W_02	posiada wiedzę ogólną z zakresu podstaw fizyki oraz jej technicznych zastosowań	W/Ć/L	K_W04	T1A_W01
W_03	zna i rozumie aparat matematyczny niezbędny do opisu podstawowych praw fizycznych	W/Ć/L	K_W04	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W07
U_01	potrafi wykorzystać aparat matematyczny do rozwiązywania podstawowych problemów fizycznych	W/Ć/L	K_U03	T1A_U08 T1A_U09
U_02	umie wykorzystać prawa fizyki w technice i życiu codziennym	W/Ć/L	K_U01	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
U_03	potrafi integrować informacje wyselekcjonowane z różnych źródeł	W/Ć/L	K_U01	T1A_U01
K_01	rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	W/Ć/L	K_K01	T1A_K01
K_02	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty zjawisk fizycznych w tym ich wpływ na środowisko	W/Ć/L	K_K02	T1A_K02
.....				

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie: wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Miejsce i rola fizyki we współczesnej nauce i technice	W_02 U_03 K_01 K_02
2	Elementy mechaniki klasycznej	W_03 U_02 U_03
3	Grawitacja	W_01 W_03 K_02
4	Elementy elektryczności	W_03 U_01
5	Elementy optyki	W_03 U_02 U_03
6	Elementy akustyki	W_03 U_02



		U_03
7	Wprowadzenie do mechaniki kwantowej	W_03 W_02
8	Zaliczenie	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Elementy mechaniki klasycznej -rozwiązywanie zadań i problemów fizycznych	W_03 U_01
2	Grawitacja -rozwiązywanie zadań i problemów fizycznych	W_01 W_03 U_01
3	Elementy elektryczności -rozwiązywanie zadań i problemów fizycznych	W_01 W_03 U_01
4	Elementy optyki -rozwiązywanie zadań i problemów fizycznych	W_01 W_03 U_01
5	Elementy akustyki -rozwiązywanie zadań i problemów fizycznych	W_01 W_03 U_01
6	Wprowadzenie do mechaniki kwantowej -rozwiązywanie zadań i problemów fizycznych	W_01 W_03 U_01
7	Miejsce i rola fizyki we współczesnej nauce i technice -prezentacje multimedialne opracowane w ramach pracy zespołowej	U_03 K_01 K_02
8	Kolokwium zaliczeniowe	

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Elementy mechaniki klasycznej – symulacje	W_01 W_03 U_01
2	Interferencja światła – praktyczne badanie zjawiska w układach interferometrów	W_02 U_02
3	Badanie fotodetektorów – praktyczne badanie elementów optycznych	W_02 U_02
4	Elementy elektryczności – badanie podstawowych praw	W_01 W_03 U_01
5	Grawitacja i prawa Keplera – symulacje zjawisk fizycznych	W_01 W_03 U_01
6	Odbicie i załamanie światła, całkowite wewnętrzne odbicie – badania praktyczne	W_02 U_02
7	Dyfrakcja i interferencja – symulacje zjawisk fizycznych	W_01 W_03 U_01
8	Kolokwium zaliczeniowe	

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych



Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Test wielokrotnego wyboru
W_02	Test wielokrotnego wyboru
W_03	Test wielokrotnego wyboru
U_01	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz kolokwium zaliczeniowe
U_02	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz kolokwium zaliczeniowe
U_03	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz kolokwium zaliczeniowe
K_01	Wykonanie prezentacji
K_02	Dyskusje w grupach
.....	



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	45 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,8
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	5
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	55 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	4
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	40
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	1,6

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl, Podstawy fizyki, PWN, W-wa, 2009 2. Feynman Richard P., Leighton Robert B., Sands Matthew, Feynmana wykłady z fizyki, PWN, W-wa, 2011
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://www.tu.kielce.pl/wydzial-elektrotechniki-automatyki-i-informatyki/katalog-ects/