KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA

Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Fizyka	**1010601211010410206**

Kierunek studiów	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)	Rok / Semestr
Mechanika i budowa maszyn	**ogólnoakademicki**	**1 / 1**
Ścieżka obieralności/specjalność	Przedmiot oferowany w języku:	Kurs (obligatoryjny/obieralny)
-	**polski**	**obligatoryjny**

Stopień studiów:	**Forma studiów** (stacjonarna/niestacjonarna)
I stopień	**stacjonarna**

Godziny	Liczba punktów
Wykłady: **2** Ćwiczenia: **1** Laboratoria: **-** Projekty/seminaria: **-**	**4**

Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)	(ogólnouczelniany, z innego kierunku)
inny	**ogólnouczelniany**

Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki	**Podział ECTS (liczba i %)**
nauki techniczne	**4 100%**

Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:

dr Ryszard Skwarek
email: ryszard.skwarek@put.poznan.pl
tel. 616653187
Wydział Fizyki Technicznej
ul. Piotrowo 3, 61-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:

dr Ryszard Skwarek
email: ryszard.skwarek@put.poznan.pl
tel. 616653187
Wydział Fizyki Technicznej
ul. Piotrowo 3, 61-965 Poznań

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:

1	**Wiedza:**	Student ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	**Umiejętności:**	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz rozwiązywać proste problemy (zadania) z fizyki
3	**Kompetencje społeczne**	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i, ma gotowość podporządkowania się do pracy w zespole

Cel przedmiotu:

1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z fizyki, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.

2 Nabycie umiejętności rozwiązywania problemów (zadań) z fizyki

Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia

Wiedza:

1. Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę,, optykę, elektryczność, magnetyzm, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych - [[K1_W02]]

Umiejętności:

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [[K1_U01, K1_U05]

2. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów - [[K1_U08]]

Kompetencje społeczne:

1. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [- [K1_KO1, K!_K02]]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

http://www.put.poznan.pl/

Wykład: egzamin pisemny i ustny ,
Ćwiczenia: ocenianie rozwiązań zadań na ćwiczeniach, końcowe kolokwium.

3,0 (50,1 - 60,0 %)
3,5 (60,1 - 70,0 %)
4,0 (70,1 - 80,0 %)
4,5 (80,1 ? 90,0 %)
5,0 (od 90,1%)

Treści programowe

kinematyka punktu materialnego (ruch prostoliniowy i krzywoliniowy),
dynamika punktu materialnego (zasady dynamiki Newtona, tarcie, pęd, praca, moc i energia)
dynamika bryły sztywnej (moment siły, moment bezwładności, twierdzenie Steinera,, zasady dynamiki ruchu obrotowego, moment pędu, energia kinetyczna ruchu obrotowego),
zasady zachowania w mechanice (zasada zachowania: pędu, momentu pędu, energii), zderzenia ciał (doskonale sprężyste i niesprężyste), statyka bryły sztywnej (maszyny proste),
ruch harmoniczny prosty :(swobodny, wymuszony ? rezonans)
fale mechaniczne (załamanie i odbicie fali, zjawisko dyfrakcji i interferencji, efekt Dopplera, podstawy akustyki),
oddziaływania grawitacyjne
podstawy szczególnej teorii względności
pole elektryczne (prawo Coulomba, natężenie i potencjał pola elektrycznego, praca sił pola elektrycznego)
pole magnetyczne (siła Lorentza, siła elektrodynamiczna),
indukcja elektromagnetyczna (strumień indukcji, prawo indukcji Faradaya, reguła Lenza),
fale elektromagnetyczne (równanie Maxwella

Literatura podstawowa:

1. . D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, ?Podstawy fizyki? t. I - IV, PWN, Warszawa 2005.
2. . J. Massalski, M. Massalska, ?Fizyka dla inżynierów? t.I, WNT, Warszawa 2006.
3. K. Jezierski, A. Kołodka, K. Sierański, ?Fizyka-zadania z rozwiązaniami?, t. 1-2, Wydawnictwo Scripta, Wrocław 2009
4. J.Kalisz, M. Massalska, J. Massalski. ?Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami?, PWN, Warszawa 1971.

Literatura uzupełniająca:

1. . Cz. Bobrowski, ?Fizyka - krótki kurs dla inżynierów?, WNT, Warszawa 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	30
2. Udział w ćwiczeniach	15
3. Przygotowanie do ćwiczeń	25
4. Przygotowanie do egzaminu	32
5. Udział w konsultacjach	3
6. Udział w egzaminie	3

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	108	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	57	2

http://www.put.poznan.pl/