



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka I, PG_00039851						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na odległość (e-learning)				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	5.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Zjawisk Elektronowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Grażyna Jarosz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marcin Dampc dr hab. inż. Grażyna Jarosz dr inż. Ireneusz Linert					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 45.0						
Fizyka I dla MiBM 2020/2021 - Moodle ID: 7292 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7292							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0	75.0	125		
Cel przedmiotu	Student zna podstawy mechaniki klasycznej, elektryczności i magnetyzmu oraz optyki geometrycznej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_W02] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki obejmującej mechanikę klasyczną, akustykę, optykę, elektryczność i magnetyzm, wykazuje znajomość elementów fizyki kwantowej	Student zna podstawy fizyki klasycznej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych zasobów, niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich; potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i przedstawiać z uzasadnieniem opinie	Student umie przewidywać jakościowo i ilościowo skutki działania praw fizyki	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania				

Treści przedmiotu

1. Jednostki.
2. Wprowadzenie do kinematyki. Wektory.
3. Rzuty.
4. Ruch jednostajny po okręgu.
5. Prawa dynamiki Newtona.
6. Tarcie.
7. Praca i energia.
8. Ruch harmoniczny prosty.
9. Ruch harmoniczny tłumiony, drgania wymuszone i rezonans.
10. Pęd, zasada zachowania pędu.
11. Zderzenia sprężyste i niesprężyste.
12. Rotacja bryły sztywnej, moment pędu, zasada zachowania momentu pędu.
13. Statyczna równowaga.
14. Fale dźwiękowe.
15. Pole elektryczne i dipole.
16. Strumień pola elektrycznego, prawo Gaussa.
17. Potencjał elektryczny i energia energia pola elektrycznego
18. Ekranowanie, przebicia, kondensatory
19. Polaryzacja i dielektryki
20. Prąd elektryczny, rezystancja, prawo Ohma
21. Baterie i siła elektromotoryczna
22. Pole magnetyczne i siła Lorenza
23. Ruch ładunku w polu magnetycznym
24. Prawo Biota-Savarta i prawo Ampera
25. Indukcja elektromagnetyczna

	<p>26. Własności magnetyczne materii</p> <p>27. Światło</p> <p>28. Optyka geometryczna</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność posługiwania się prostym aparatem matematycznym (rachunek wektorowy).		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	egzamin	50.0%	70.0%
	2 kolokwia	50.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa 2011.</p> <p>G. Jarosz, Kurs: Fizyka I dla MiBM na e-nauczaniu</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Fizyka na Politechnice Gdańskiej - materiały pomocnicze (http://www.mif.pg.gda.pl/kfze/wyklady/wyklady.html#SKRYPT)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Ciało o masie 2,0 kg zderza się centralnie i elastycznie z drugim ciałem w spoczynku, po czym kontynuuje ruch w początkowym kierunku z prędkością stanowiącą 1/4 jego prędkości początkowej. (a) Jaka jest masa drugiego ciała? (b) Jaka jest prędkość środka masy tych ciał, jeżeli prędkość początkowa ciała o masie 2,0 kg wynosi 4,0 m/s?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		