



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka I, PG_00040028						
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
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 inż. Ireneusz Linert				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		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: 0.0						
	Fizyka 1 - kurs dla specjalności IMM oraz MiBM niestacjonarne - Moodle ID: 7126 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7126">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7126</a>						
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	Zapoznanie się z wielkościami i zjawiskami fizycznymi, umiejętność opisu, analizy i zrozumienia złożonych problemów fizycznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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		Uzyskana wiedza pozwala na samodzielne analizowanie wybranych zagadnień dotyczących fizyki w otaczającej rzeczywistości.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W02] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki obejmującej mechanikę klasyczną, akustykę, optykę, elektryczność i magnetyzm, wykazuje znajomość elementów fizyki kwantowej		Student opisuje i interpretuje podstawowe zjawiska fizyczne, przewiduje przebieg zjawisk fizycznych na podstawie poznanych praw, przeprowadza logiczne rozumowanie adekwatne do rozwiązywanego problemu fizycznego.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	<b>WYKŁADY:</b> Międzynarodowy układ jednostek SI. Wielkości skalarne i wektorowe w fizyce. Kinematyka. Ruchy proste i złożone Dynamika punktu materialnego: Zasady dynamiki. Praca, moc i energia. Zasady zachowania energii i pędu. Dynamika bryły sztywnej: Moment siły. Moment bezwładności. Twierdzenie Steinera. Zasady dynamiki ruchu obrotowego. Zasada zachowania momentu pędu. Energia kinetyczna ruchu obrotowego. Drgania i fale: Ruch harmoniczny prosty. Drgania tłumione. Drgania wymuszone. Fale mechaniczne. Interferencja fal. Fale stojące. Zjawisko Dopplera. Pole elektryczne: Prawo Gaussa. Kondensator. Energia pola elektrycznego. <b>ĆWICZENIA:</b> Działania na wektorach. Rozwiązywanie zadań z zakresu kinematyki. Rzut pionowy do góry i spadek swobodny, rzut ukośny i rzut poziomy. Rozwiązywanie zadań ilustrujących zasady dynamiki Newtona. Zasady zachowania energii i pędu w dynamice punktu materialnego. Zadania ilustrujące II zasadę dynamiki w ruchu obrotowym. Zasady zachowania energii i momentu pędu. Wyznaczanie okresu drgań w ruchu harmonicznym prostym i tłumionym. Zadania ilustrujące ruch falowy. Wyznaczanie natężenia i potencjału pola elektrycznego dla układu ładunków punktowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność posługiwania się prostym aparatem matematycznym (rachunek wektorowy), znajomość praw fizyki z zakresu szkoły średniej, umiejętność rozwiązywania prostych zadań z fizyki						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	kolokwia w trakcie semestru		50.0%		40.0%		
	egzamin pisemny		50.0%		60.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki tom 1, PWN, Warszawa 2003.  <a href="#">Fizyka dla szkół wyższych t.1 (Mechanika; Fale i akustyka)</a>
	Uzupełniająca lista lektur	J. Massalski, M. Massalska, Fizyka dla inżynierów, tom 1, WNT Warszawa 1979
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podać definicje prędkości średniej i chwilowej.</p> <p>Podać i wyjaśnić zasady dynamiki Newtona.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	