



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka II, PG_00039779						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu				2021/2022	
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć				Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji				na uczelni	
Rok studiów	1	Język wykładowy				polski	
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS				7.0	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia				egzamin	
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jakub Karczewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Karolina Górnicka Karolina Milewska dr hab. inż. Jakub Karczewski Daniel Jaworski dr inż. Marta Prześniak-Welenc				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	30.0	0.0	0.0	90
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Fizyka II (WFTiMS+WIMiO) - Moodle ID: 23422 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23422 Fizyka II - wykład - Moodle ID: 23438 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23438						
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	90		10.0	75.0		175
Cel przedmiotu	Zapoznanie się z podstawowymi prawami fizyki klasycznej. Nabycie umiejętności analizy zjawisk fizycznych i zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U05] potrafi uczyć się samodzielnie	Student nabył umiejętności samodzielnego pogłębiania wiedzy z zakresu fizyki	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U01] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne	Student umie zaplanować, wykonać i zinterpretować proste doświadczenia fizyczne pokazujące słuszność podstawowych praw fizyki.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_K01] rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Student rozumie potrzebę pogłębienia swojej wiedzy z zakresu fizyki, poznał metody nauki oraz sposoby zdobywania wiedzy	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
[K6_W02] ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu nauki o materiałach	Student umie w oparciu o prawa fizyki wyjaśnić i zinterpretować podstawowe zjawiska fizyczne.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	1. Kinematyka 2. dynamika, zasady zachowania 3. mechanika relatywistyczna 4. bryła sztywna 5. drgania harmoniczne 6. fale i optyka 7. termodynamika		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa wiedza z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ćwiczenia rachunkowe	50.0%	40.0%
	egzamin z wykładu	50.0%	40.0%
	laboratorium	50.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Massalski, M. Massalska "Fizyka dla inżynierów" Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005 M.A. Herman, A. Kalestyński, L. Widomski, "Podstawy fizyki dla kandydatów na wyższe uczelnie i studentów: Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009	
	Uzupełniająca lista lektur	Cz. Bobrowski Fizyka krótki kurs, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005 J. Walker Podstawy fizyki, Zbiór zadań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Kinematyka: podstawowe pojęcia i wielkości kinematyczne, ruch jednostajny prostoliniowy; ruch jednostajnie zmienny; względność ruchu. 2. Dynamika: zasady dynamiki; inercjalne i nieinercjalne układy odniesienia; dynamika ruchu postępowego; dynamika ruchu obrotowego. 3. Zasady zachowania w mechanice: praca, energia i moc; zasada zachowania energii; pęd; zasada zachowania pędu; moment pędu; zasada zachowania momentu pędu.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy