



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Physics I, PG_00040157						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim), Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
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 hab. inż. Grażyna Jarosz				
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						
	Physics I for D&PI 2020/2021 - Moodle ID: 7294 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7294						
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		9.0		71.0	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 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 Lorentza
23. Ruch ładunku w polu magnetycznym
24. Prawo Biota-Savarta i prawo Ampera

	25. Indukcja elektromagnetyczna									
	26. Własności magnetyczne materii									
	27. Światło									
	28. Optyka geometryczna									
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość fizyki na poziomie programu szkoły średniej									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kolokwia w czasie semestru</td> <td>50.0%</td> <td>30.0%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin pisemny</td> <td>50.0%</td> <td>70.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	30.0%	Egzamin pisemny	50.0%	70.0%
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	30.0%							
Egzamin pisemny	50.0%	70.0%								
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td>D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa 2011. G. Jarosz, Kurs: Fizyka I dla MiZP na e-nauczaniu</td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>Fizyka na Politechnice Gdańskiej - materiały pomocnicze (http://www.mif.pg.gda.pl/kfze/wyklady/wyklady.html#SKRYPT)</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Podstawowa lista lektur	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa 2011. G. Jarosz, Kurs: Fizyka I dla MiZP na e-nauczaniu	Uzupełniająca lista lektur	Fizyka na Politechnice Gdańskiej - materiały pomocnicze (http://www.mif.pg.gda.pl/kfze/wyklady/wyklady.html#SKRYPT)	Adresy eZasobów				
Podstawowa lista lektur	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa 2011. G. Jarosz, Kurs: Fizyka I dla MiZP na e-nauczaniu									
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									