



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia fizyczna I (elektryczność i magnetyzm), PG_00020721						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski Może być prowadzony w j. angielskim (np dla studentów Erasmusa).		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Damian Głowienka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Damian Głowienka dr inż. Marcin Dampc					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	25.0	75		
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności przeprowadzania podstawowych doświadczeń i pomiarów wartości różnych wielkości fizycznych z zakresu elektryczności i magnetyzmu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W08] Posiada wiedzę w zakresie planowania i przeprowadzania eksperymentu fizycznego oraz krytycznej analizy jego wyników.	Posiada wiedzę w zakresie planowania i przeprowadzania eksperymentu fizycznego oraz krytycznej analizy jego wyników	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W07] Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej i badawczej.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U04] Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, krytycznie analizować ich wyniki, wyciągać wnioski i formułować opinie. Posiada doświadczenie w pracy laboratoryjnej.	Potrafi planować i przeprowadzać eksperyment, krytycznie analizować ich wyniki, wyciągać wnioski i formułować opinie.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W02] Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fizykę atomu i cząsteczki, fizykę ciała stałego, fizykę jądra atomowego i cząstek elementarnych.	Posiada pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie elektryczności i magnetyzmu	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_W12] Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	1. Badanie rozkładu pola elektrycznego (3 h) 2. Wyznaczanie stałej dielektrycznej różnych materiałów (3 h) 3. Badanie oporu elektrycznego za pomocą mostka Wheatstonea (3 h) 4. Wyznaczanie pojemności kondensatora metodą mostka Wheatstonea (3 h) 5. Wyznaczanie sił działających na przewodnik z prądem w polu magnetycznym (3 h) 6. Wyznaczanie momentu magnetycznego obwodu w polu magnetycznym (3 h) 7. Badanie rozkładu pola magnetycznego kołowych przewodników z prądem (3 h) 8. Pole magnetyczne przewodników z prądem: badanie rozkładu pola magnetycznego przewodników prostych (3 h) 9. Wyznaczanie przenikalności magnetycznej i krzywej histerezy (3 h) 10. Badanie transformatora (3 h) 11. Wyznaczanie krzywej ładowania kondensatora (3 h) 12. Badanie elektrycznego obwodu rezonansowego RLC (3 h) 13. Wyznaczanie składowej poziomej natężenia pola magnetycznego Ziemi za pomocą busoli stycznych (3 h) 14. Wyznaczanie równoważnika elektrochemicznego miedzi i stałej Faradaya (3 h) 15. Wyznaczanie ładunku właściwego elektronu metodą odchylenia strumienia elektronów w polu magnetycznym i elektrycznym (3 h)		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	zaliczenie teorii dotyczącej każdego z ćwiczeń	60.0%	50.0%
	Akceptacja sprawozdań z 10 ćwiczeń w/g harmonogramu	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. K. Kozłowski, R. Zieliński I Laboratorium z fizyki cz.1 Wyd.PG 2. Materiały dydaktyczne Laboratorium z Fizyki dostępna na stronie Wydziału https://ftims.pg.edu.pl/laboratorium-z-fizyki-i-pracownia 3. D. Halliday, R. Resnick Fizyka t.2	
	Uzupelniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Elektryczność i Magnetyzm Laboratorium - Moodle ID: 27025 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27025	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podaj definicję natężenia pola elektrycznego i potencjału elektrycznego 2. Definicja indukcji magnetycznej 3. Budowa , zasada działania i zastosowanie transformatora		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		