



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	LABORATORIUM FIZYKI, PG_00038391						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
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		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektrotechniki, Systemów Sterowania i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Adam Młyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Adam Młyński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie:							
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	20		2.0		28.0	50
Cel przedmiotu	Wykonanie eksperymentów wybranych zjawisk fizycznych, pomiar wybranych wielkości fizycznych oraz opracowanie sprawozdań z wykonanych badań, wraz z dyskusją otrzymanych wyników.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektrycznych oraz w ich otoczeniu		Potrafi omówić istotę badanych zjawisk fizycznych i ocenić jakość uzyskanych wyników.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W03] zna podstawowe metody analizy obwodów prądu stałego i przemiennego, podstawowe prawa elektrotechniki oraz własności elementów obwodów elektrycznych		Potrafi wykorzystać wiedzę z różnych modułów do analizy i oceny wyników obserwacji i pomiarów w laboratorium.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie dokumentować i analizować wyniki swojej pracy, a także oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Potrafi zrozumieć fizyczny sens badanych zjawisk, dokonać obserwacji i wykonać pomiary charakterystycznych wielkości. Potrafi aktywnie uczestniczyć w pracach zespołu		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		Potrafi współpracować w grupie w ustaleniu kolejności i realizacji zadań.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
Treści przedmiotu	Celem ćwiczeń laboratoryjnych jest zapoznanie studentów z metodą badań eksperymentalnych wybranych zjawisk fizycznych. Studenci zapoznają się z podstawowymi przyrządami pomiarowymi stosowanymi w fizyce. W ramach ćwiczenia studenci wykonują obliczenia wstępne mające na celu określenie wartości mierzonych wielkości fizycznych, następnie montują układ pomiarowy oraz przeprowadzają eksperyment. W ramach przedmiotu studenci wykonują 9 ćwiczeń laboratoryjnych. Tematyka ćwiczeń dotyczy pomiarów wielkości materiałowych, kinetycznych, dynamicznych, akustycznych i elektrycznych. W laboratorium do dyspozycji studentów są mierniki analogowe jak i cyfrowe najnowszej generacji takie jak: oscyloskopy cyfrowe z pamięcią, zasilacze cyfrowe oraz generatory sygnałowe. Przygotowanie do ćwiczeń studentom ułatwia literatura podana na początku zajęć jak i instrukcje laboratoryjne.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu Fizyka		
	Wiedza z przedmiotu Obwody elektryczne		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdania pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	35.0%
	Bieżąca kontrola teoretycznego przygotowania do ćwiczeń	60.0%	65.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Bobrowski Cz.: Fizyka – krótki kurs. WNT Warszawa 2007. 2. Kozłowski K., Kolka W.: Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Wydawnictwo PG. Gdańsk 1990. 3. Orear J.: Fizyka T.1 i2. WNT Warszawa 2008. 4. Halliday D., Resnick R.: Fizyka T.1 i 2. PWN Warszawa 2001 5. Bolkowski S.: Teoria obwodów elektrycznych. WNT Warszawa 2009. 6. Kurdziel R.: Podstawy elektrotechniki. WNT Warszawa 1973.	
	Uzupełniająca lista lektur	Feynman R.P., Leighton R. B., Sands M.: Feynmana wykłady z fizyki. PWN Warszawa 2007.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podać definicje prawa Ohma oraz ogólnie omówić metody rozwiązywania obwodów prądu stałego.		
	Podać definicje prawa Ohma oraz ogólnie omówić metody rozwiązywania obwodów prądu zmiennego.		
	Podać rozkład sił dla równi pochyłej.		
	Opisać sposób wyznaczania przyspieszenia ziemskiego wykorzystując układ z równią pochyłą		
	Jakie są warunki występowania fali stojącej?		
	Opisać model statyczny i dynamiczny elementu nieliniowego w punkcie pracy . Jakie elementy wchodzi w skład tego modelu, jaka jest ich interpretacja geometryczna.		
Podać schemat zastępczy transformatora z rdzeniem ferromagnetycznym. Opisać parametry tego schematu.			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		