



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektronika, PG_00040054						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Mikroelektronicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Wiesław Kordalski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Wiesław Kordalski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	8.0	0.0	15.0	0.0	0.0	23
	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	23		5.0		22.0	50
Cel przedmiotu	Przedstawienie podstaw z dziedziny inżynierii elektronicznej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W10] ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki		Student ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki. Student tłumaczy zasady działania podstawowych układów elektronicznych takich jak prostowniki i wzmacniacze.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski		Student potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, aby pomierzyć podstawowe parametry pracy urządzeń mechanicznych. Student umie zinterpretować wyniki pomiaru i wyciągnąć wnioski.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Treść wykładu:						
	1. Podstawy teorii obwodów elektrycznych. 2. Półprzewodniki w elektronice. 3. Sensory półprzewodnikowe: tensometry, termistory, fotorezystory, gaussotrony, hallotrony i czujniki ciśnienia. 4. Diody półprzewodnikowe i ich zastosowania. 5. Tranzystory bipolarne i polowe: charakterystyki statyczne i modele małosygnałowe. 6. Układy prostownicze i zasilacze elektroniczne. 7. Wzmacniacze sygnałów. 8. Wzmacniacze operacyjne. 9. Inwerter CMOS.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Laboratorium:						
	1. Wprowadzenie. 2. Pomiar charakterystyk statycznych diod półprzewodnikowych. 3. Charakterystyki prądowo-napięciowe diod Zenera. 4. Badanie stopnia wejściowego wzmacniacza operacyjnego. 5. Przykładowe zastosowania wzmacniacza operacyjnego. 6. Ujemne sprzężenia zwrotne. 7. Podstawowe układy pracy tranzystora bipolarnego. 8. Podstawowe układy pracy tranzystora MOS. 9. Wzmacniacz mocy. 10. Wzmacniacz rezonansowy.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań wstępnych.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium - Sprawozdania z odrobionych ćwiczeń	50.0%	50.0%
	Wykład - test na koniec semestru.	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Watson: <i>Elektronika</i> , WKiŁ, 2002.  2. P. Horowitz i W. Hill: <i>Sztuka elektroniki</i> , WKiŁ, 1996.  3. M. Polowczyk , A. Jurewicz: <i>Elektronika dla Mechaników</i> , Wyd. PG, 2002.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. A. Sedra and K. C Smith: <i>Microelectronic circuits</i> , Oxford, 2007.  2. J. Osowski, J. Szabatin: <i>Podstawy teorii obwodów</i> , t.2, WNT.  3. M. Polowczyk , E. Klugmann: <i>Przyrządy półprzewodnikowe</i> , Wyd. PG, 1996.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zasada działania tranzystora MOS.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		