



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTRONIKA , PG_00038435						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Energoelektroniki i Maszyn Elektrycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marek Turzyński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Iwan dr hab. inż. Marek Turzyński prof. dr hab. inż. Piotr Chrzan dr hab. inż. Piotr Musznicki					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60	8.0		57.0		125
Cel przedmiotu	Zapoznanie się i analiza podstawowych elementów oraz zastosowań elektroniki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K05] potrafi zareagować w sytuacjach awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu urządzeń elektrycznych	Student zna zasady bezpiecznego użytkowania urządzeń elektrycznych.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_U08] potrafi zaprojektować prosty układ z wykorzystaniem elementów elektrycznych i energoelektrycznych	Student zna zasadę działania elementów oraz elementarnych układów elektrycznych. Potrafi definiować funkcje układu elektrycznego oraz potrafi zaprojektować prosty układ elektryczny.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu pomiarów elektrycznych, dokumentowania ich wyników i obliczania niepewności pomiaru	Student potrafi realizować zadania i pomiary laboratoryjne.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W04] ma podstawową wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektrotechnicznym	Student potrafi wytłumaczyć i zna mechanizmy zjawisk fizycznych zachodzących w materiałach półprzewodnikowych.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Aparatura laboratoryjna: multimetry, oscyloskopy, sondy pomiarowe. Elementy elektroniczne bierne: rezystory, kondensatory, elementy indukcyjne. Półprzewodniki: nośniki ładunku elektrycznego, półprzewodniki domieszkowane, złącze p-n, złącze m-s. Diody: przełączające, prostownicze, Schottkyego, Zenera, fotodiody, elektroluminescencyjne, ogniwa słoneczne. Tranzystory bipolarne i unipolarne: budowa, zasada działania, właściwości elektryczne i charakterystyki. Elementy optoelektryczne. Wzmacniacze: parametry techniczne, charakterystyki, wpływ ujemnego sprzężenia zwrotnego. Wzmacniacz różnicowy, operacyjny. Filtry. Wzmacniacze mocy. Generatory. Pętla sprzężenia fazowego. Układy zasilania. Technologie układów cyfrowych. Przetworniki A/C i C/A.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy fizyki. Podstawy teorii obwodów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	50.0%	50.0%
	Kolowium końcowe	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Opolski A.: Elektronika dla elektryków. Wydawnictwo PG, Biblioteka Cyfrowa PG, 2008. Opolski A. (red.): Elektronika dla elektryków - Laboratorium. Wydawnictwo PG. Gdańsk 2000. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Hennel J.: Podstawy elektroniki półprzewodnikowej. WNT Warszawa 2003. Boksa J.: Analogowe układy elektroniczne. Wydawnictwo BTC Warszawa 2007. Filipkowski A.: Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe. WNT Warszawa 2006. 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: ELEKTRONIKA [2023/24] - Moodle ID: 29209 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29209	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Tranzystory unipolarne: budowa, klasyfikacja, symbole graficzne i charakterystyki wyjściowe prądowo-napięciowe		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		