



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Electronics, PG_00040183							
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski			
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 inż. Piotr Kurgan					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30	
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	30		6.0		14.0	50	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami elektroniki.							
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 posiada elementarną wiedzę z zakresu elektroniki, w tym podstawowe prawa teorii sygnałów i obwodów, zna prawa elektromagnetyzmu oraz zna zasady działania i właściwości podstawowych przyrządów półprzewodnikowych.			[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 przeprowadzić podstawowe pomiary wielkości elektrycznych. Komputerowo symuluje działanie elektronicznych układów analogowych. Doświadczalnie charakteryzuje działanie elektronicznych układów analogowych.			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			

Treści przedmiotu	<p>1. Zjawisko przepływu prądu w obwodach elektrycznych. Przewodniki, izolatory, półprzewodniki i nadprzewodniki. Natężenie prądu oraz napięcie (różnica potencjałów). Prawo Ohma i prawa Kirchhoffa.</p> <p>2. Rezystory, źródła napięciowe oraz prądowe. Moce związane z rezystorami i źródłami. Obwody równoważne Thevenina i Nortona.</p> <p>3. Przebiegi prądu, napięcia i mocy w dziedzinach czasu i częstotliwości. Widma przebiegów czasowych.</p> <p>4. Filtry LC.</p> <p>5. Magnetyzm.</p> <p>6. Aplikacje stała i zmiennoprądowe.</p> <p>7. Podstawy elementów półprzewodnikowych.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="453 754 794 786">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 754 1141 786">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1145 754 1482 786">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 792 794 846">Laboratorium - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych</td> <td data-bbox="799 792 1141 846">50.0%</td> <td data-bbox="1145 792 1482 846">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 853 794 884">Wykład - test na koniec semestru</td> <td data-bbox="799 853 1141 884">50.0%</td> <td data-bbox="1145 853 1482 884">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 891 794 913">Wykład - test w połowie semestru</td> <td data-bbox="799 891 1141 913">50.0%</td> <td data-bbox="1145 891 1482 913">25.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratorium - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	50.0%	Wykład - test na koniec semestru	50.0%	25.0%	Wykład - test w połowie semestru	50.0%	25.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Laboratorium - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	50.0%													
Wykład - test na koniec semestru	50.0%	25.0%													
Wykład - test w połowie semestru	50.0%	25.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 927 794 1122">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 927 1482 1122"> <p>[1] J.D. Irwin, R. M. Nelms, Basic Engineering Circuit Analysis, John Wiley & Sons Inc., 2011</p> <p>[2] E. Gates, L. Chartrand, Introduction to Electronics, Delmar Cenagage Learning, 2007</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 1128 794 1435">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1128 1482 1435"> <p>[1] A. Agawal, J.H. Lang, Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits, Elsevier, 2005</p> <p>[2] U. Tietze, C. Schenk, E. Gamm, Electronic Circuits Handbook for Design and Applications, Springer, 2008</p> <p>[3] A.S. Sedra, K.C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 2007</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 1442 794 1473">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1442 1482 1473">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>[1] J.D. Irwin, R. M. Nelms, Basic Engineering Circuit Analysis, John Wiley & Sons Inc., 2011</p> <p>[2] E. Gates, L. Chartrand, Introduction to Electronics, Delmar Cenagage Learning, 2007</p>		Uzupełniająca lista lektur	<p>[1] A. Agawal, J.H. Lang, Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits, Elsevier, 2005</p> <p>[2] U. Tietze, C. Schenk, E. Gamm, Electronic Circuits Handbook for Design and Applications, Springer, 2008</p> <p>[3] A.S. Sedra, K.C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 2007</p>		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:				
Podstawowa lista lektur	<p>[1] J.D. Irwin, R. M. Nelms, Basic Engineering Circuit Analysis, John Wiley & Sons Inc., 2011</p> <p>[2] E. Gates, L. Chartrand, Introduction to Electronics, Delmar Cenagage Learning, 2007</p>														
Uzupełniająca lista lektur	<p>[1] A. Agawal, J.H. Lang, Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits, Elsevier, 2005</p> <p>[2] U. Tietze, C. Schenk, E. Gamm, Electronic Circuits Handbook for Design and Applications, Springer, 2008</p> <p>[3] A.S. Sedra, K.C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 2007</p>														
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Oblicz obwód roznoważny Thevenina i Nortona dla podanego przykładu.</p> <p>2. Narysuj i opisz charakterystyki częstotliwościowe filtru LC danego typu.</p> <p>3. Opisz zasadę działania generatora AC.</p> <p>4. Wymień i opisz równania Maxwella.</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														