



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTRONIKA PRZEMYSŁOWA, PG_00038477						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Leszek Jarzębowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jarosław Łuszcz				
			dr hab. inż. Leszek Jarzębowicz				
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		10.0		10.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie różnych rozwiązań i uwarunkowań technicznych dla zastosowania urządzeń elektronicznych w warunkach przemysłowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U04] potrafi dokonać wyboru urządzeń elektroniki przemysłowej oraz przygotować ich oprogramowanie, zaprojektować systemy mikroprocesorowe		Student potrafi dobrać wymaganą przepustowość łącza teleinformatycznego dla systemu skanowania 3D o podanych parametrach.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W06] ma pogłębioną wiedzę z zakresu elektroniki przemysłowej, mikroprocesorowych układów sterowania, układów logiki programowalnej oraz projektowania obwodów drukowanych i prototypowania wspomagane komputerowo		Student ma wiedzę odnośnie mechanizmów przenikania zaburzeń elektromagnetycznych w układach elektronicznych i sposobów redukcji tych zaburzeń.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Podstawowe zależności. Obwody drukowane. Technika światłowodowa. Pomiary oscyloskopowe. Zaburzenia w urządzeniach elektronicznych, wybrane zagadnienia praktyczne. Serwonapędy. Inteligentne moduły tranzystorowe IPM oraz ASIPM. Mikroprocesorowe sterowanie urządzeniami elektronicznymi. Układy do pomiaru położenia i prędkości kątowej. Układy bezstykowego przesyłu energii elektrycznej. Układy energii harvesting. Przemysłowe metody wizyjne wykorzystujące triangulację laserową.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z elektrotechniki, elektroniki i automatyki.						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Kolokwium zaliczeniowe		60.0%		70.0%		
	Sprawozdania, sprawdziany		60.0%		30.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Mohan N.: Power Electronics. A First Course. John Wiley &amp; Sons, Inc. 2012.</p> <p>Younkin G. W.: Industrial Servo Control Systems. Fundamentals and Application. Marcel Dekker 2003.</p> <p>Grzesiak L.M.: Sterowanie napędów i serwonapędów elektrycznych. Preskrypt. Politechnika Warszawska 2009.</p> <p>Strony internetowe producentów elementów i podzespołów elektroniki przemysłowej.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Wilamowski B. M., Irwin J. D.: The Industrial Electronics Handbook. Power electronics and motor drives. CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2011.</p> <p>Tobin S. M.: DC Servos. Application and Design with MATLAB. Press, Taylor and Francis Group, LLC, 2011.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omów zasadę działania oraz przebiegi wyjściowe enkodera przyrostowego.</li> <li>2. Omów budowę i zasadę działania systemu wizyjnego do skanowania trójwymiarowego obiektów.</li> <li>3. Omów zabiegi techniczne stosowane dla uzyskania dużej sprawności i dużej mocy przesyłanej w układach bezstykowego przesyłu energii elektrycznej.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	