



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania układów i obwodów, PG_00055452							
Kierunek studiów	Mechatronika							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Automatyki Napędu Elektrycznego i Konwersji Energii							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Blecharz						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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	2.0		18.0		50	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie słuchaczom wiedzy z zakresu projektowania układów i obwodów elektrycznych oraz elektronicznych z wykorzystaniem nowoczesnych komputerowych narzędzi inżynierskich.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki	Student potrafi zdefiniować problem techniczny na podstawie zbioru zasad i reguł opisujących działanie określonego urządzenia mechatroniczne.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			
	[K6_W05] ma podstawową wiedzę w zakresie: elektrotechniki, elektroniki i materiałów konstrukcyjnych stosowanych w mechatronice	Student charakteryzuje jakie rozwiązanie techniczne należy zastosować do określonej grupy problemów technicznych z zakresu mechatroniki.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
	[K6_U07] potrafi zaprojektować elementy systemów mechatronicznych, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi	Student potrafi wybrać i wykorzystać stosowne do podejmowanego problemu oprogramowanie inżynierskie.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania			
	[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych	Student potrafi wykorzystywać do celów projektowych dokumentację techniczną dostarczoną przez producentów elementów elektrycznych i elektronicznych.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	W ramach przedmiotu studenci wykonują projekty obejmujące swoim zakresem część elektryczną i elektroniczną nieskomplikowanych układów mechatronicznych. Słuchacze zapoznają się z kolejnymi etapami tworzenia projektu płytki drukowanej obwodów elektronicznych oraz projektowaniem torów zasilania układów elektrycznych. W procesie projektowania zobligowani zostają do stosowania dedykowanych nowoczesnych programów komputerowych typu CAD oraz CAM. Studentom zostaną omówione zasady tworzenia profesjonalnej dokumentacji technicznej i wykonawczej.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagana podstawowa wiedza z zakresu elektroniki, energoelektroniki i elektromechaniki.							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	50.0%	20.0%
	Ćwiczenia projektowe	50.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiatr J., Orzechowski M.: Poradnik projektanta elektryka tom 1 i tom 2, wydanie VI, Wydawnictwo Medium 2021, ISBN: 978-83-64094-70-5 2. Felba J: Montaż w elektronice, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2010. 3. Richard C. Dorf: The Electrical Engineering Handbook, Second Edition 2nd Edition, ISBN-13: 978-0133354492 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clyde F. Coombs; Happy Holden: Printed Circuits Handbook, Seventh Edition, 2016, McGraw-Hill Education 2. D. Brooks: Signal Integrity Issues and Printed Circuit Board Design, Prentice Hall, 2003. 3. The hitchhiker's guide to PCB design : things you wish you knew yesterday and will need to know tomorrow. Rochester, NY: EMA Design Automation, Inc. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie projektu zasilania układu napędowego z zastosowaniem sterownika PLC. 2. Opracowanie projektu elektronicznego układu pomiarowego z zastosowaniem czujników z efektem Halla. 3. Opracowanie projektu zasilacza stabilizowanego. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		