



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania układów i obwodów, PG_00055452						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
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 Wykład prowadzony w języku polskim z możliwością uzupełnienia treści w języku angielskim..				
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						
Dodatkowe informacje: Kurs na platformie Moodle jest obecnie w trakcie przygotowywania.							
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_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		
	[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.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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_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		

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
	Ćwiczenia projektowe	50.0%	80.0%
	Wykład	50.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wiatr J., Orzechowski M.: Poradnik projektanta elektryka tom 1 i tom 2, wydanie VI, Wydawnictwo Medium 2021, ISBN: 978-83-64094-70-5</li> <li>2. Felba J: Montaż w elektronice, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2010.</li> <li>3. Richard C. Dorf: The Electrical Engineering Handbook, Second Edition 2nd Edition, ISBN-13: 978-0133354492</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clyde F. Coombs; Happy Holden: Printed Circuits Handbook, Seventh Edition, 2016, McGraw-Hill Education</li> <li>2. D. Brooks: Signal Integrity Issues and Printed Circuit Board Design, Prentice Hall, 2003.</li> <li>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.</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające <a href="https://www.intechopen.com/">https://www.intechopen.com/</a> - IntechOpen - jest miejscem gdzie środowisko akademickie i branża techniczna tworzy treści o zasięgu globalnym, wszystkie treści są udostępniane na zasadzie Open Access	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opracowanie projektu zasilania układu napędowego z zastosowaniem sterownika PLC.</li> <li>2. Opracowanie projektu elektronicznego układu pomiarowego z zastosowaniem czujników z efektem Halla.</li> <li>3. Opracowanie projektu zasilacza stabilizowanego.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		