

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komputeryzacja projektowania przetworników elektromechanicz		Kod 1010324391010324797
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 5 / 9
Ścieżka obieralności/specjalność Elektryczne układy mechatroniki	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Krzysztof Kowalski email: Krzysztof.Kowalski@put.poznan.pl tel. +486652595 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu elektrotechniki, maszyn elektrycznych oraz obsługi systemu WINDOWS.
2	Umiejętności:	Zasady konstrukcji technicznych na poziomie ogólnym. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: Zdobycie umiejętności poprawnego formułowania zadania syntezy i analizy obiektu technicznego; realizacja wybranych etapów procesu projektowania. Nabycie umiejętności komputerowego odwzorowania konstrukcji technicznych w układach dwu i trójwymiarowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę z zakresu graficznego odwzorowania konstrukcji, zna zasady rzutowania, tworzenia przekrojów, wymiarowania w zastosowaniach inżynierskich - [K_W11 +]		
2. Ma podstawową wiedzę z zakresu graficznego odwzorowania konstrukcji, zna zasady rzutowania, tworzenia przekrojów, wymiarowania w zastosowaniach inżynierskich - [K_W17 ++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w inżynierii elektrycznej - [K_U04 +]		
2. Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami informatycznymi służącymi do wspomaganie projektowania w celu przeprowadzenia symulacji, projektowania i analizy prostych układów elektrycznych - [K_U13 ++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze inżynierii elektrycznej - [K_K04 ++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzanie i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów, - Ocena na podstawie bieżących postępów realizacji projektów w postaci projektów komputerowych - ocenianie ciągle na każdym zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych. 		
Treści programowe		
<p>Laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi, projekty - analiza różnych metod rozwiązania problemu. Realizacja zadania projektowego z wykorzystaniem systemu AutoCAD. Zastosowanie systemów komputerowych do wspomaganie projektowania przetworników elektromagnetycznych. Zagadnienia dwu oraz trójwymiarowe w komputerowym zapisie konstrukcji technicznej.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaskulski A. Autocad 2016 / LT2016 / 360 +. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2015 2. Folega P., Wojnar G., Czech P.; Zasady zapisu konstrukcji Maszyn, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014. 3. Chlebus E. ? Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000. 4. Dąbrowski M. Projektowanie maszyn elektrycznych prądu przemiennego, WNT, Warszawa 1994. 5. Dokumentacja systemu AUTOCAD 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja programów Autodesk umieszczona na stronach internetowych 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych		9
2. udział w zajęciach projektowych		9
3. udział w konsultacjach		10
4. przygotowanie do zajęć projektowych		22
5. udział w zaliczeniu		4
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	54	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2