



Karta przedmiotu
Podstawy elektrotechniki

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechatronika	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 03MCHS.PI3C.0078.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Daniel Perczyński	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia audytoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Potrafi obliczać obwody elektryczne. Ma wiedzę w zakresie podstawowych mierników wielkości elektrycznych	MCH_O1_K_W13	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma wiedzę z zakresu budowy i zasady działania elementów elektronicznych i aparatów elektrycznych	MCH_O1_K_W04	P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi dobrać odpowiednią aparaturę kontrolno-pomiarową oraz wykonywać pomiary wartości podstawowych wielkości elektrycznych	MCH_O1_K_U08	P6S_UW P6S_UO
U2	Potrafi przetestować i zdiagnozować uszkodzenia urządzeń elektrycznych, używać aparatury kontrolno-pomiarowej	MCH_O1_K_U09	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Planuje i systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie zindywidualizowanej i zespołowej	MCH_O1_K_K01	P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Elektrostatyka i elektromagnetyzm. Obwody elektryczne prądu stałego. Obwody elektryczne prądu przemiennego. Maszyny elektryczne prądu stałego. Maszyny elektryczne prądu przemiennego. Napęd elektryczny. Elementy półprzewodnikowe, układy prostownikowe i zasilające. Oświetlenie elektryczne. Układy pracy sieci niskiego napięcia. Zabezpieczenia przeciwzakłóceń. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Przyrządy pomiarowe. Metody pomiarów wielkości elektrycznych. Przetwarzanie wielkości nieelektrycznych na elektryczne.	Wykład	W1, W2
2.	Wyznaczanie rezystancji i pojemności zastępczej. Obwody prądu stałego z jednym wymuszeniem. Metoda transfiguracji (przekształcania) w obwodzie prądu stałego. Obwody prądu stałego z wieloma wymuszeniami. Jednofazowe obwody prądu przemiennego. Trójfazowe obwody prądu przemiennego. Obwody magnetyczne.	Ćwiczenia audytoryjne	W1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
3.	Wprowadzenie do laboratorium omówienie merytoryczne ćwiczeń, przepisy BHP, warunki zaliczenia. Analiza obwodów prądu stałego. Badanie właściwości połączeń źródeł napięcia stałego. Badanie tranzystora i tyrystora. Badanie niestabilizowanych zasilaczy sieciowych. Badanie przebiegów prądów i napięć w elementach RLC. Badanie transformatora jednofazowego. Badanie obcowzbudnej prądnicy prądu stałego. Badanie elementów układów automatycznego sterowania. Ochrona przeciwporażeniowa. Pomiar mocy w układach trójfazowych. Badanie zabezpieczeń urządzeń elektrycznych	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Pozytywne wyniki zaliczenia pisemnego		
Ćwiczenia audytorjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Pozytywne wyniki zaliczenia pisemnego		

Semestr 2

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	50%
	Sprawdzian	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Pozytywne wyniki sprawdzianu oraz oddanie poprawnie wykonanych sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Zaliczenie pisemne	Sprawdzian	Sprawozdanie
W1	x	x	
W2	x		
U1			x
U2			x
K1			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa, 2004. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. WNT Warszawa
2. Bolkowski S., 2003. Teoria obwodów elektrycznych. WNT. Warszawa
3. Majerowska Z., Majerowski A., 1999. Elektrotechnika ogólna w zadaniach. PWN Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Wawrzyński W., 2001. Podstawy elektroniki. OW Politechniki Warszawskiej. Warszawa
2. Opydo W., 2000. Elektrotechnika i elektronika dla wydziałów nieelektrycznych. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia audytoryjne	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	12
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	20
	Przygotowanie do zaliczenia	23
Łączny nakład pracy studenta		150
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut