

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

Mechatronika

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Mechatronika
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	I stopnia
6. Nazwa zajęć	Obwody elektryczne
7. Kod zajęć	K 07
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 2
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	5

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
30	15	15	-	-	-	-

3. Cele zajęć

	C1	Zapoznanie się z podstawowymi prawami obowiązującymi w elektrotechnice i elektronice, metodami pomiarowymi oraz podstawowymi elementami obwodów elektrycznych.
	C2	Zdobycie umiejętności rozwiązywania i badań obwodów elektrycznych.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z zakresu matematyki i fizyki – semestr I.

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Zna prawa elektrotechniki, metody rozwiązywania obwodów prądu stałego i zmiennego.	P6S_WG – K_W08
W_02	Zna budowę i charakterystyki podstawowych elementów obwodów elektrycznych.	P6S_WG – K_W04

U_01	Potrafi rozwiązać zadania obliczeniowe z elektrotechniki, umie posługiwać się przyrządami pomiarowymi także w celach diagnostycznych i usuwania usterek w obwodach.	P6S_UW – K_U13
U_02	Potrafi opracować wyniki pomiarów w obwodach elektrycznych oraz właściwie je zinterpretować.	P6S_UW – K_U16
U_03	Potrafi zachowywać zasady BHP pracując przy elementach elektrycznych	P6S_UW – K_U20
K_01	Jest gotowy do samodzielnego zdobywania wiedzy i doskonalenia kompetencji zawodowych poprzez specjalistyczne szkolenia.	P6U_KK – K_K01

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Obwód elektryczny i jego elementy.	2
W2	Parametry obwodu elektrycznego. Elementy RLC.	2
W3	Struktury obwodów elektrycznych. Podstawowe prawa obwodów DC	2
W4	Rozwiązywanie obwodów elektrycznych DC	2
W5	Metoda równań Kirchhoffa i prądów oczkowych	2
W6	Metoda superpozycji i napięć węzłowych, metoda Thevenina i Nortona.	2
W7	Obwody elektryczne AC. Parametry przebiegów zmiennych.	2
W8	Elementy RLC w obwodzie prądu przemiennego	2
W9	Obwody szeregowe i równoległe RLC	2
W10	Metoda symboliczna rozwiązywania obwodów AC	2
W11	Rozwiązywanie obwodów elektrycznych AC metodą symboliczną	2
W12	Rezonans napięć i prądów	2
W13	Stany nieustalone w obwodach elektrycznych DC i AC	2
W14	Obwody trójfazowe	2
W15	Układy trójfazowe gwiazda - trójkąt	2
Razem		30
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie oraz organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium.	2

L2	Badanie kondensatora i cewki indukcyjnej	2
L3	Pomiary mocy w obwodach prądu zmiennego	2
L4	Sprawdzanie prawa Ohma dla rezystorów liniowych i nieliniowych	2
L5	Sprawdzanie I i II prawa Kirchhoffa	2
L6	Badanie rezonansu napięć i prądów – program Multisim	2
L7	Badanie stanów nieustalonych w kondensatorze	2
L8	Zaliczenie laboratorium	1
Razem		15

Ćwiczenia

C1	Rozwiązywanie obwodów DC metodą równań Kirchhoffa i prądów oczkowych	2
C2	Rozwiązywanie obwodów DC metodą superpozycji i napięć węzłowych	2
C3	Analiza przebiegów czasowych w obwodach AC - zadania	2
C4	Rozwiązywanie zadań metodą symboliczną w obwodach AC	2
C5	Rozwiązywanie zadań z rezonansu napięć i prądów	2
C6	Analiza stanów nieustalonych w obwodach DC i AC - zadania	2
C7	Zastosowanie programu Multisim do obliczeń i analiz obwodów elektrycznych	2
C8	Zaliczenie ćwiczeń	1
Razem		15

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01		X					
W_02		X					
U_01			X			X	
U_02						X	
U_03						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Udział w wykładach	30
	Udział w ćwiczeniach	15
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	15
	Udział w praktyce zawodowej	-
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	2
	Udział w konsultacjach	5

	Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	62	
	<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne</i>	5	
	<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	45	
	<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	3	
	<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	58	
	Summaryczne obciążenie studenta	120	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	5	
	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	75	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	3	
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	15	
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	1	