

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Inżynieria transportu i logistyki
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	Elektrotechnika i elektronika środków transportu
7. Kod zajęć	P 07
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia podstawowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr II
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	-	30			-	-

3. Cele zajęć

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

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_W10
W_02	Zna budowę i charakterystyki podstawowych elementów półprzewodnikowych, a także układów elektrotechniki i elektroniki pojazdów samochodowych.	P6S_WG – K_W10

U_01	Potrafi rozwiązywać obwody RLC prądu stałego i zmiennego i posługiwać się przyrządami pomiarowymi, w tym oscyloskopem oraz interpretować wyniki pomiarów.	P6S_UW – K_U15
U_02	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą wykonania zadania inżynierskiego z elektrotechniki.	P6S_UW – K_U32
K_01	Jest świadomy z czego wynikają zasady pracy w zespole.	P6U_KK – K_K03

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. Przykłady zadań obliczeniowych.	2
W5	Obwody elektryczne AC. Parametry przebiegów zmiennych.	2
W6	Prawa i właściwości obwodów prądu przemiennego z elementami R, L, C.	2
W7	Obwód szeregowy RLC. Prawo Ohma. Rodzaje oporności i mocy.	2
W8	Wprowadzenie do elektroniki. Diody półprzewodnikowe.	2
W9	Tranzystory bipolarne. Tranzystor jako łącznik i wzmacniacz.	2
W10	Układy zasilające AC-DC. Podstawowe układy prostowników.	2
W11	Wyposażenie elektryczne pojazdów samochodowych. Prądnice elektryczne pojazdów samochodowych.	2
W12	Układ zapłonowy. Układ rozruchu.	2
W13	Instalacja elektryczna pojazdów samochodowych.	2
W14	Urządzenia kontrolno-pomiarowe. Czujniki pomiarowe.	2
W15	Systemy komputerowe pojazdów samochodowych.	2
Razem		30
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie oraz organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium.	2

L2	Badanie układów szeregowych, równoległych i mieszanych rezystorów	2
L3	Pomiary mocy w obwodach prądu zmiennego	2
L4	Sprawdzanie prawa Ohma dla opornika liniowego i nieliniowego	2
L5	Sprawdzenie I i II prawa Kirchhoffa	2
L6	Badanie obwodu szeregowego RLC – program Multisim	2
L7	Zaliczenie I serii ćwiczeń	2
L8	Badanie generatora elektronicznego – program Multisim	2
L9	Badanie transformatora jednofazowego	2
L10	Badanie prostowników jednofazowych	2
L11	Badanie silników komutatorowych	2
L12	Badanie diod półprzewodnikowych	2
L13	Zaliczenie II serii ćwiczeń.	2
L14	Uzupełnianie zaległych ćwiczeń	2
L15	Zaliczenie laboratorium	2
Razem		30

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	
U_02						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

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

	<i>Udział w konsultacjach</i>	5	
	Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	70	
	<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>	5	
	<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	60	
	Sumaryczne obciążenie studenta	130	
	<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>		
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>		