

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria pojazdów szynowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Układy elektryczne i elektroniczne w pojazdach szynowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Electrical and electronic systems in rail vehicles
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIS C7 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z układami elektrycznymi i energoelektronicznymi instalowanymi na pojazdach szynowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstawowych praw elektrotechniki.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna ogólną konstrukcję w zakresie elektrycznym i elektronicznym pojazdów szynowych.

EK2 Wiedza Student posiada wiedzę umożliwiającą opracowywanie ideowych schematów elektrycznych i elektronicznych pojazdów.

EK3 Wiedza Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wykonanie bilansu mocy pojazdu.

EK4 Umiejętności Student posiada umiejętność wykonania bilansu mocy pojazdu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Bilans mocy pojazdu. Określanie niezbędnej mocy pojazdu na cele trakcyjne i pomocnicze.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do zagadnień zasilania pojazdów elektrycznych.	2
W2	Zasada działania wybranych układów przekształtnikowych.	2
W3	Układy elektryczne i energoelektroniczne wybranych typów pojazdów.	8
W4	Bilans mocy pojazdu.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie zajęć laboratoryjnych

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

W2 Czynny udział w laboratoriach

W3 Zaliczenie zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna ogólną konstrukcję w zakresie elektrycznym i elektronicznym pojazdów szynowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada wiedzę umożliwiającą opracowywanie ideowych schematów elektrycznych i elektronicznych pojazdów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 3.0	Student posiada wiedzę umożliwiającą mu wykonanie bilansu mocy pojazdu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada umiejętność wykonania bilansu mocy pojazdu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W05 M1_W06 T1_W05	Cel 1	L1 W1 W2 W3 W4	N1 N2	P1
EK2	M1_W05 M1_W06 T1_W05	Cel 1	L1 W1 W2 W3 W4	N1 N2	P1
EK3	M1_W05 M1_W06 T1_W05	Cel 1	L1 W1 W2 W3 W4	N1 N2	P1
EK4	M1_U09 M1_U10 M1_U11 T1_U04	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Grzegorz Skarpetowski — *Przetworniki i przekształtniki energii w napędach trakcyjnych Część I Przetworniki*, Przetworniki i przekształtniki energii w napędach trakcyjnych Część I Przetworniki, 2016, PIT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Bartosz, Andrzej Szachniewicz (kontakt: bartosz.szachniewicz@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)