

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

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	
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIS C7 22/23
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 definiuje i charakteryzuje konstrukcję pojazdu szynowego w zakresie elektrycznym i elektronicznym.

EK2 Wiedza Student definiuje i charakteryzuje elementy składowe ideowych schematów elektrycznych i elektronicznych pojazdów.

EK3 Wiedza Student charakteryzuje kolejne etapy realizacji bilansu mocy pojazdu.

EK4 Umiejętności Student wykonuje 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 laboratoryjnych.

W2 Zaliczenie zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.

NA OCENĘ 5.0	Student definiuje i charakteryzuje konstrukcję pojazdu szynowego w zakresie elektrycznym i elektronicznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student definiuje i charakteryzuje elementy składowe ideowych schematów elektrycznych i elektronicznych pojazdów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student charakteryzuje kolejne etapy realizacji bilansu mocy pojazdu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 65 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 75 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 85 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 95 % punktów wymaganych na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student wykonuje 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	T1_W02 T1_W03	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	P1
EK2	T1_W02 T1_W03	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	P1
EK3	T1_W02 T1_W03 T1_U08	Cel 1	L1 W4	N1 N2	P1
EK4	T1_U08	Cel 1	L1	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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....