

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika i Automatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: E_3_4

Stopień studiów: II

Specjalności: Współczesne systemy trakcji elektrycznej

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zespolone pojazdy trakcyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK EIA oIIS PS11 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
2	15	0	25	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1: Zapoznanie się z budowa i zasada działania zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji miejskiej i kolejowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1: Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu trakcji elektrycznej.
- 2 Wymaganie 2: Znajomość zasady działania przekształtnikowych układów napędowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1: Zna ogólną budowę zespoleń pojazdów trakcyjnych.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2: Zna strukturę i zasadę działania napędów głównych i obwodów pomocniczych zespoleń pojazdów trakcyjnych.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3: Potrafi wskazać i opisać budowę i zasadę działania napędu głównego zespoleń pojazdów trakcyjnych na obiekcie rzeczywistym.

EK4 Umiejętności Potrafi wskazać i opisać budowę i zasadę działania obwodów pomocniczych zespoleń pojazdów trakcyjnych na obiekcie rzeczywistym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1: Wprowadzenie w tematykę zespoleń pojazdów trakcyjnych.	2
W2	Treści programowe 2: Zespoleń pojazdów trakcyjnych z rozruchem rezystorowym - budowa i sterowanie.	2
W3	Treści programowe 3: Zespoleń pojazdów trakcyjnych z napędem przekształtnikowym - budowa ogólna.	2
W4	Treści programowe 4: Obwody główne zespoleń pojazdów przekształtnikowych.	2
W5	Treści programowe 5: Obwody pomocnicze zespoleń pojazdów przekształtnikowych.	2
W6	Treści programowe 6: Współpraca zespoleń pojazdów trakcyjnych z systemami sterowania ruchem.	2
W7	Treści programowe 7: Zespoleń pojazdów trakcyjnych dużych prędkości - budowa ogólna.	1
W8	Treści programowe 8: Zespoleń pojazdów trakcyjnych przeznaczonych do komunikacji miejskiej - tramwaj, metro.	2

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Treści programowe 1: Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji tramwajowej.	5
L2	Treści programowe 2: Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji podmiejskiej.	5
L3	Treści programowe 3: Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych metra.	5
L4	Treści programowe 4: Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji dalekobieżnej.	5
L5	Treści programowe 5: Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji dużej prędkości.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1: Wykład

N2 Narzędzie 2: Prezentacja multimedialna

N3 Narzędzie 3: 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	40
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1: Kolokwium

F2 Ocena 2: Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1: średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zna elementy struktury ogólnej zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 4.0	Zna i potrafi opisać podstawowe elementy struktury ogólnej zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 5.0	Zna i potrafi opisać kompletną strukturę ogólną zespolonego pojazdu trakcyjnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zna ogólną strukturę obwodów głównych i pomocniczych zespolonych pojazdów trakcyjnych.
NA OCENĘ 4.0	Zna i potrafi opisać podstawowe elementy obwodów głównych i pomocniczych zespolonych pojazdów trakcyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Zna i potrafi opisać kompletną strukturę i zasadę działania obwodów głównych i pomocniczych zespolonych pojazdów trakcyjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wskazać podstawowe elementy napędu głównego zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wskazać i opisać podstawowe elementy napędu głównego zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wskazać i opisać elementy oraz zasadę działania napędu głównego zespolonego pojazdu trakcyjnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wskazać podstawowe elementy obwodów pomocniczych zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wskazać i opisać podstawowe elementy obwodów pomocniczych zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wskazać i opisać elementy oraz zasadę działania obwodów pomocniczych zespolonego pojazdu trakcyjnego.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W7 W8	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1	W2 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Wojciech Czuchra — *Materiały wykładowe*, Kraków, 2019,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Czuchra (kontakt: wczuchra@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Czuchra (kontakt: wczuchra@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Bartosz Woszczyzna (kontakt: bwoszczyzna@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Marek Popczyk (kontakt: mpopczyk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....