

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: niestacjonarne

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 oIIN PS18 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
3	9	0	25	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z budową i zasadą działania zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji miejskiej i kolejowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna ogólną budowę zespolonych pojazdów trakcyjnych.

EK2 Wiedza Zna strukturę i zasadę działania napędów głównych i obwodów pomocniczych zespolonych pojazdów trakcyjnych.

EK3 Umiejętności Potrafi wskazać i opisać budowę i zasadę działania napędu głównego zespolonego pojazdu trakcyjnego na obiekcie rzeczywistym.

EK4 Umiejętności Potrafi wskazać i opisać budowę i zasadę działania obwodów pomocniczych zespolonego pojazdu trakcyjnego na obiekcie rzeczywistym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie w tematykę zespolonych pojazdów trakcyjnych	1
W2	Zespolone pojazdy trakcyjne z rozruchem rezystorowym - budowa i sterowanie	1
W3	Zespolone pojazdy trakcyjne z napędem przekształtnikowym - budowa ogólna	1
W4	Obwody główne zespolonych pojazdów przekształtnikowych.	2
W5	Obwody pomocnicze zespolonych pojazdów przekształtnikowych	1
W6	Współpraca zespolonych pojazdów trakcyjnych z systemami sterowania ruchem	1
W7	Zespolone pojazdy trakcyjne dużych prędkości - budowa ogólna	1
W8	Zespolone pojazdy trakcyjne przeznaczone do komunikacji miejskiej - tramwaj, metro	1

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji tramwajowej	5
L2	Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji podmiejskiej	5
L3	Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych metra	5

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji dalekobieżnej	5
L5	Zapoznanie się z budową zespolonych pojazdów trakcyjnych trakcji dużej prędkości	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	34
Konsultacje przedmiotowe	0
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	10
Opracowanie wyników	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
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 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 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 kompletna strukturę 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 kompletna 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	Potra wskazać podstawowe elementy obwodów pomocniczych zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 4.0	Potra wskazać i opisać podstawowe elementy obwodów pomocniczych zespolonego pojazdu trakcyjnego.
NA OCENĘ 5.0	Potra 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 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	W2 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N3	F1 P1
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N2	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)

.....

