

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

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	Electric and electronic systems in rail vehicles
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIS D6 17/18
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 budową pojazdów szynowych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z układami elektrycznymi i energoelektronicznymi instalowanymi na pojazdach szynowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe prawa elektrotechniki

2 Znajomość podstawowych właściwości elektrycznych elementów skupionych: Rezystor, cewka, kondensator.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna ogólną konstrukcję elektryczną pojazdów szynowych występujących w Polsce i na Świecie.

EK2 Umiejętności Potrafi rozróżnić typy pojazdów szynowych na podstawie schematu ideowego pojazdu.

EK3 Kompetencje społeczne Kompetencje komunikacji werbalnej w zakresie specjalistycznej znajomości wiedzy dotyczącej budowy pojazdów szynowych.

EK4 Wiedza Zdaje sobie sprawę z różnic, które występują pomiędzy budową pojazdu przekształtnikowego a opartego o rozwiązania klasyczne (pojazd rezystorowy).

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zajęcia laboratoryjne	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Europejski układ napędowy	2
W2	Zasada działania wybranych przekształtników statycznych	5
W3	Schemat lokomotywy wielosystemowej	2
W4	Schemat lokomotywy zasilanej napięciem przemiennym	2
W5	Schemat lokomotywy zasilanej napięciem stałym bez przekształtnika sieciowego	2
W6	Schemat lokomotywy zasilanej napięciem stałym z przekształtnikiem typu STEP DOWN	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Rzutnik

N3 Platforma e-learningowa moodle

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 FORMUJĄCA

F1 Zaliczenie zajęć laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 -

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Rozumie w podstawowym konstrukcje elektryczną pojazdów szynowych występujących w Polsce i na Świecie.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Rozumie w dobrym zakresie konstrukcje elektryczną pojazdów szynowych występujących w Polsce i na Świecie.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobrze zna konstrukcje elektryczną pojazdów szynowych występujących w Polsce i na Świecie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi rozróżnić podstawowe typy pojazdów szynowych na podstawie schematu ideowego pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Potrafi rozróżnić większość typów pojazdów szynowych na podstawie schematu ideowego pojazdu.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Potrafi rozróżnić wszystkie typów pojazdów szynowych na podstawie schematu ideowego pojazdu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada umiejętność komunikacji werbalnej w zakresie podstawowym, która dotyczy specjalistycznej znajomości wiedzy związanej z budową pojazdów szynowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Zdaje sobie sprawę z różnic, które występują pomiędzy budową pojazdu przekształtnikowego a opartego o rozwiązania klasyczne (pojazd rezystorowy). Zna przynajmniej jedną różnicę.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

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	L1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	L1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	L1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

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

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Dudzik (kontakt: marekdudzik@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)