

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Budowa pojazdów szynowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Construction of rail vehicles
KOD PRZEDMIOTU	W111
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie budowy (konstrukcji), w zespołach i układach, nowoczesnych środków transportu.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza o strukturze konstrukcyjnej pojazdów szynowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu rodzajów i przeznaczenia pojazdów szynowych do ruchu kolejowego i miejskiego. Student ma wiedzę o ograniczeniach gabarytowych (wymiarowych) dla zewnętrznego obrysu pojazdów szynowych.

**EK2 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu budowy (konstrukcji) podwozi (układów biegowych) pojazdów szynowych.

**EK3 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu konstrukcji ramy głównej oraz elementów do niej mocowanych wraz z wymaganiami. wysokościowych

**EK4 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu lokalizacji i rozplanowania głównych zespołów, urządzeń, układów i instalacji elektrycznych na ramie głównej pojazdu szynowego.

**EK5 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu konstrukcji (budowy) nadwozi pojazdów szynowych: przedziałów maszynowych, kabin maszynisty, przedziałów w wagonach osobowych, sypialnych, restauracyjnych, zespołach trakcyjnych (tramwajach) oraz z zakresu wyposażenia montowanego na dachach pojazdów szynowych.

**EK6 Umiejętności** Student, który zaliczył przedmiot potrafi opracować: koncepcję bryły zewnętrznej pojazdu szynowego, koncepcję konstrukcyjną pulpitu i kabiny maszynisty.

**EK7 Kompetencje społeczne** Student, który zaliczył przedmiot potrafi uzasadnić w zespole opracowaną koncepcję elementu konstrukcyjnego pojazdu szynowego oraz współpracować z konstruktorem w zakresie opracowania dokumentacji konstrukcyjnej wykonawczej tego węzła.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Laboratorium zamiejscowe - NEWAG S.A., PESA : budowa (modernizacja) lokomotyw spalinowych, wagonów osobowych, pojazdów trakcyjnych.	6
L2	Laboratorium zamiejscowe - ZNLE: budowa (modernizacja) lokomotyw elektrycznych.	5
L3	Laboratorium zamiejscowe - MPK: budowa pojazdów komunikacji miejskiej.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział pojazdów szynowych - kolejowe i pojazdy miejskie, zastosowanie. Ograniczenia gabarytowe dla pojazdów wynikające z obrysu skrajni.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W2</b>	Podwozia pojazdów szynowych: budowa wózków, układów usprężynowania, zestawów kołowych, zabudowy silników napędowych i przekładni osiowych, zbiorników.	3
<b>W3</b>	Konstrukcja ram głównych (ostoi), zabudowa zderzaków, czołownic, urządzeń ciąglowych, wymagania wymiarowe.	2
<b>W4</b>	Zabudowa zespołów, urządzeń i układów na ramie głównej pojazdów szynowych: zespoły napędowe, układy i urządzenia pomocnicze - mechaniczne/elektryczne/pneumatyczne, rozplanowanie.	4
<b>W5</b>	Budowa nadwozi pojazdów szynowych - konstrukcja przedziałów maszynowych, kabin maszynisty (z wyposażeniem) w lokomotywach i pojazdach trakcyjnych. Przedziały pasażerskie w zespołach trakcyjnych, tramwajach, wagonach osobowych, restauracyjnych i sypialnych. Wyposażenie montowane na dachach pojazdów szynowych.	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Laboratoria wyjazdowe

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	7
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	26
Opracowanie wyników	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

W2 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	—

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi nazwać główne zespoły i układy konstrukcyjne pojazdów szynowych, zlokalizować je na pojazdach oraz określić podstawowe wymagania wymiarowe dla tych zespołów i układów.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	jw.
NA OCENĘ 3.5	—
NA OCENĘ 4.0	—
NA OCENĘ 4.5	—
NA OCENĘ 5.0	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	jw.
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W07	Cel 1	W1	N1	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K1_W07	Cel 1	L1 L2 L3 W2	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_W07	Cel 1	L1 L2 L3 W3	N1 N2	F1 P1
EK4	K1_W07	Cel 1	L1 L2 L3 W4	N1 N2	F1 P1
EK5	K1_W07	Cel 1	L1 L2 L3 W5	N1 N2	F1 P1
EK6	K1_UB01	Cel 1	W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 P1
EK7	K1_K06	Cel 1	L1 L2 L3	N2	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Z. Romaniszyn, T. Wolfram** — *Nowoczesny tabor szynowy*, Kraków, 1997, IPSz

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Babeł M, Tułeczki A.** — *Konstrukcja zmodernizowanej spalinowej lokomotywy manewrowej serii SM42 (6Dg)*, Kraków, 2008, IPSz

[2] | **Babeł M, Górski M.** — *Konstrukcja zmodernizowanej spalinowej lokomotywy pasażerskiej serii SP32 (312D)*, Kraków, 2010, IPSz

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Babeł (kontakt: [babel@m8.mech.pk.edu.pl](mailto:babel@m8.mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Babeł (kontakt: [babel@m8.mech.pk.edu.pl](mailto:babel@m8.mech.pk.edu.pl))

2 mgr inż. Bartosz Szachniewicz (kontakt: [szachniewicz@m8.mech.pk.edu.pl](mailto:szachniewicz@m8.mech.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....