

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo pracy i środowiska, Bezpieczeństwo transportu drogowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane problemy transportu szybkiego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected Problems of Rapid Transport
KOD PRZEDMIOTU	B402
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi problematyki szybkiego transportu lądowego, zwłaszcza szynowego. Przedstawienie wybranych informacji o wymaganych cechach infrastruktury ruchowej oraz systemach i budowie pojazdów kolejowych dużych prędkości ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań technicznych układów napędowych i hamulcowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczone przedmioty: matematyka - sem. 1 i 2, mechanika ogólna - sem. 3.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu podstawowych barier konstrukcyjno-technologicznych pociągów dużych prędkości oraz infrastruktury ruchowej tych pociągów.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę o głównych cechach konstrukcyjnych i konfiguracji pociągów dużych prędkości oraz aerodynamice tych pociągów.

EK3 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu systemów zasilania i napędów pociągów dużych prędkości.

EK4 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu podstawowych zjawisk dynamicznych w układach biegowych i zasilania pociągów dużych prędkości.

EK5 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu ogólnej budowy pojazdów z wychylnym nadwoziem oraz lewitujących.

EK6 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu systemów hamowania pociągów dużych prędkości.

EK7 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu aspektów ekologicznych pociągów dużych prędkości - poziomu hałasu, wpływu pól elektromagnetycznych oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

EK8 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi nazwać i opisać podstawowe wymagania dla pociągów dużych prędkości w zakresie zagadnień (rozwiązań) konstrukcyjnych, konfiguracji pociągu, systemów zasilania, napędów i infrastruktury ruchowej.

EK9 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi scharakteryzować podstawowe zagadnienia z zakresu zjawisk dynamicznych występujących w głównych układach pociągów dużych prędkości oraz nazwać podstawowe rodzaje systemów hamowania tych pociągów.

EK10 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi określić podstawowe wymagania dla pociągów dużych prędkości z zakresu aspektów ekologicznych - hałasu, pól elektromagnetycznych i bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Charakterystyka podstawowych barier fizycznych, konstrukcyjno-technologicznych przy zwiększaniu prędkości pojazdów lądowych ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów szynowych. Podstawowe cechy infrastruktury ruchowej pociągów dużych prędkości.	2
W2	Główne cechy konstrukcyjne, konfiguracja pociągów dużych prędkości. Aerodynamika pociągów.	3
W3	Osiągi trakcyjne, systemy zasilania i napęd pociągów dużych prędkości.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Charakterystyka podstawowych zjawisk dynamicznych w układach biegowych pociągów dużych prędkości oraz w układach zasilania energią elektryczną.	2
W5	Pojazdy szynowe z wychylnym nadwoziem. Pojazdy prowadzone w torze polem elektromagnetycznym.	2
W6	Systemy hamowania pociągów dużych prędkości. Energetyka procesów hamowania.	3

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Układy napędowe i sterowanie prędkością pojazdów lewitujących. Systemy hamowania pojazdów lewitujących. Hamulce aerodynamiczne.	5
C2	Aspekty ekologiczne pociągów dużych prędkości ze szczególnym uwzględnieniem poziomu hałasu, drgań, prędkości przepływu powietrza, wahań ciśnień, wpływu pól elektromagnetycznych. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia

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	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
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	65
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W2 Wykonanie sprawozdań z z ćwiczenia

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	—

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi nazwać podstawowe układy, konfigurację pociągów dużych prędkości oraz scharakteryzować główne wymagania dla pociągów z zakresu aspektów ekologicznych.
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	—
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
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 9	

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 10	
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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSODY OCENY
EK1	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2	N1 N2	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W4	N1	F1 P1
EK5	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK6	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W6	N1 N2	F1 F2 P1
EK7	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W6 C1	N2	F2 P1
EK8	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W3 C1 C2	N1	F1 P1
EK9	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	W4 W6	N1	F1 P1
EK10	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W18 K1_K05	Cel 1	C1 C2	N2	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Romaniszyn Z., Wolfram T. — *Nowoczesny tabor szynowy*, Kraków, 1997, IPSz PK
- [2] | Komisja Europejska — *Dyrektywa 734/2002. Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności - Tabor dla kolei dużych prędkości.*, Bruksela, 2002, EC

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Jnsch E. — *Rozwój pojazdów szynowych dużej prędkości na świecie.*, Łódź, 2002, TTS 1-2
- [2] | Raczyński J. — *Pociągi dużych prędkości-kierunki rozwoju.*, Łódź, 2005, TTS 5-6

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tomasz Kuczek (kontakt: tomasz.kuczek@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab inż. Andrzej Grzyb (kontakt: agrzyb@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....