

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Drogi kolejowe

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Miejskie nawierzchnie szynowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS E1 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie podstawowych typów konstrukcji, występujących w miejskich systemach transportu szynowego

**Cel 2** Poznanie podstaw pracy tych nawierzchni przy obciążeniach eksploatacyjnych: termicznych i mechanicznych

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

1 Ogólne wiadomości na temat dróg szynowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego

**EK2 Wiedza** Student zna zasady i procedury wyznaczania sił i przemieszczeń w elementach nawierzchni systemów transportu szynowego

**EK3 Umiejętności** Student potrafi określić cechy konstrukcyjne podstawowych typów nawierzchni szynowych

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne i przemieszczenia podstawowych elementów nawierzchni, występujących w miejskich systemach transportu szynowego

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe systemy miejskiego transportu szynowego i ich charakterystyka	2
<b>W2</b>	Typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego	6
<b>W3</b>	Wyznaczenie stanu napreżeń i przemieszczeń w elementach nawierzchni przy obciążeniach termicznych i użytkowych	5
<b>W4</b>	Kierunki rozwoju miejskich nawierzchni szynowych	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Dla zadanego typu konstrukcji nawierzchni oraz parametrów jej obciążenia termicznego i użytkowego wyznaczyć stan napreżeń i przemieszczeń w elementach nawierzchni	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego
NA OCENĘ 3.5	Student zna niektóre typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego

NA OCENĘ 4.0	Student zna wybrane typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego
NA OCENĘ 4.5	Student zna typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego
NA OCENĘ 5.0	Student zna szczegółowo typy nawierzchni, występujące w systemach miejskiego transportu szynowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zasady wyznaczania sił i przemieszczeń w elementach nawierzchni systemów transportu szynowego
NA OCENĘ 3.5	Student zna wybrane zasady i podstawowe procedury wyznaczania sił i przemieszczeń w elementach nawierzchni systemów transportu szynowego
NA OCENĘ 4.0	Student zna wybrane zasady i wybrane procedury wyznaczania sił i przemieszczeń w elementach nawierzchni systemów transportu szynowego
NA OCENĘ 4.5	Student zna zasady i procedury wyznaczania sił i przemieszczeń w elementach nawierzchni systemów transportu szynowego
NA OCENĘ 5.0	Student zna szczegółowo zasady i procedury wyznaczania sił i przemieszczeń w elementach nawierzchni systemów transportu szynowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi określić podstawowe cechy konstrukcyjne podstawowych typów nawierzchni szynowych
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi określić niektóre cechy konstrukcyjne podstawowych typów nawierzchni szynowych
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi określić wybrane cechy konstrukcyjne podstawowych typów nawierzchni szynowych
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi określić cechy konstrukcyjne podstawowych typów nawierzchni szynowych
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi określić szczegółowo cechy konstrukcyjne podstawowych typów nawierzchni szynowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyznaczyć podstawowe siły wewnętrzne i przemieszczenia podstawowych elementów nawierzchni, występujących w miejskich systemach transportu szynowego
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wyznaczyć niektóre siły wewnętrzne i przemieszczenia podstawowych elementów nawierzchni, występujących w miejskich systemach transportu szynowego
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyznaczyć wybrane siły wewnętrzne i przemieszczenia podstawowych elementów nawierzchni, występujących w miejskich systemach transportu szynowego

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne i przemieszczenia podstawowych elementów nawierzchni, występujących w miejskich systemach transportu szynowego
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie wyznaczyć siły wewnętrzne i przemieszczenia podstawowych elementów nawierzchni, występujących w miejskich systemach transportu szynowego

## 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 Cel 2	w1 w2	N1	P1
EK2		Cel 1 Cel 2	w3 w4	N1	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	p1	N2	F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	p1	N2	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **Podolski** — *Tramwaj szybki*, Warszawa, 1976, WKiŁ

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] wybrane artykuły z miesięcznika "Technika Transportu Szynowego" oraz strony internetowe firm wykonawczych, np. SIKA, TINES

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczula (kontakt: czyczula@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Łukasz Chudyba (kontakt: )



2 prof. dr hab. inż. Włodzimirz Czyczuła (kontakt: )

### 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....