

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie dróg szynowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E5161 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6 7

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Uzyskanie - rozszerzonej w stosunku do przedmiotu Drogi Szynowe - wiedzy na temat projektowania dróg szynowych

**Cel 2** Uzyskanie umiejętności w zakresie projektowania linii kolejowych i tramwajowych

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

1 Podstawowe wiadomości z zakresu dróg szynowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe elementy trasy linii kolejowej i tramwajowej oraz zasady projektowania układów krzywoliniowych

**EK2 Wiedza** Student zna zasady prowadzenia linii kolejowych i podstawowe zasady projektowania stacji i węzłów

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować układ krzywoliniowy toru i elementy niwelety linii kolejowej

**EK4 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować fragment linii kolejowej z uwzględnieniem prowadzenia linii w różnych warunkach terenowych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Wyznaczyć podstawowe parametry układu krzywoliniowego dla zadanych parametrów eksploatacyjnych	7
<b>P2</b>	Wyznaczyć parametry niwelety dla danego profilu terenu i parametrów eksploatacyjnych	3
<b>P3</b>	Wyznaczyć parametry drogi zwrotnicowej	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Układ linii kolejowej i tramwajowej w płaszczyźnie poziomej i pionowej - podstawowe elementy geometryczne trasy i niwelety linii. Model toru i pojazdu, który wykorzystuje się do projektowania linii.	4
<b>W2</b>	Zasady kształtowania układu krzywoliniowego równanie krzywej przejściowej, ograniczenia, związane z projektowaniem przechyłki nadmiar i niedomiar przechyłki. Projektowanie krzywych przejściowych i łuków koszowych. Zasady prowadzenia linii w warunkach silnego pofałdowania terenu.	8
<b>W3</b>	Przejazdy w poziomie szyn i obiekty inżynierskie. Wykorzystanie przejazdów symulowanych (równania ruchu pociągu) do oceny wariantów projektowych. Ogólne zasady projektowania stacji i węzłów kolejowych.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

## 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	10
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	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna elementów trasy linii kolejowej i tramwajowej oraz zasad projektowania układów krzywoliniowych
NA OCENĘ 3.0	Student zna niektóre elementy trasy linii kolejowej i tramwajowej

NA OCENĘ 3.5	Student zna wybrane elementy trasy linii kolejowej i tramwajowej
NA OCENĘ 4.0	Student zna wybrane elementy trasy linii kolejowej i tramwajowej oraz podstawowe zasady projektowania układów krzywoliniowych
NA OCENĘ 4.5	Student zna wybrane elementy trasy linii kolejowej i tramwajowej oraz wybrane zasady projektowania układów krzywoliniowych
NA OCENĘ 5.0	Student zna elementy trasy linii kolejowej i tramwajowej oraz zasady projektowania układów krzywoliniowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad prowadzenia linii kolejowych i zasad projektowania stacji i węzłów
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zasady prowadzenia linii kolejowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna wybrane zasady prowadzenia linii kolejowych
NA OCENĘ 4.0	Student zna zasady prowadzenia linii kolejowych i podstawowe zasady projektowania stacji i węzłów
NA OCENĘ 4.5	Student zna zasady prowadzenia linii kolejowych i wybrane zasady projektowania stacji i węzłów
NA OCENĘ 5.0	Student zna zasady prowadzenia linii kolejowych i zasady projektowania stacji i węzłów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zaprojektować układ krzywoliniowy toru i elementy niwelety linii kolejowej
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w stopniu podstawowym zaprojektować układ krzywoliniowy toru
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi z błędami zaprojektować układ krzywoliniowy toru
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zaprojektować układ krzywoliniowy toru i podstawowe elementy niwelety linii kolejowej
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zaprojektować układ krzywoliniowy toru i wybrane elementy niwelety linii kolejowej
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaprojektować układ krzywoliniowy toru i elementy niwelety linii kolejowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zaprojektować fragmentu linii kolejowej z uwzględnieniem prowadzenia linii w różnych warunkach terenowych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować prosty fragment linii kolejowej
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zaprojektować fragment linii kolejowej

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi z błędami zaprojektować fragment linii kolejowej z uwzględnieniem prowadzenia linii w różnych warunkach terenowych
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zaprojektować fragment linii kolejowej z uwzględnieniem prowadzenia linii w różnych warunkach terenowych
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie zaprojektować fragment linii kolejowej z uwzględnieniem prowadzenia linii w różnych warunkach terenowych

## 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	N2	F2
EK2		Cel 1	w1 w2 w3	N2	F2
EK3		Cel 2	p1 p2 p3	N1	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	p1 p2 p3	N1	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Sysak J. i wsp. — *Drogi kolejowe*, Warszawa, 1986, PWN
- [2 ] Towpik Kazimierz — *Infrastruktura transportu kolejowego*, Warszawa, 2006, Politechnika Warszawska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Praca zbiorowa** — *Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności Transeuropejskiego Systemu Kolei Konwencjonalnych*, Bruksela, 2011, EC

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Wybrane artykuły z miesięcznika "Technika Transportu Szynowego"

## 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: l.chudyba@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Dorota Błaszkieiwcz (kontakt: d.blaszkiewicz@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Wojciech Jankowski (kontakt: w.jankowski@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....