

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport kolejowy

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Transport szynowy w obsłudze aglomeracji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS D10 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Pozyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania transportu szynowego w aglomeracjach

**Cel 2** Nabycie umiejętności prowadzenia zaawansowanych analiz planistycznych i projektowych w zakresie szynowych systemów transportu aglomeracyjnego

**Cel 3** Poznanie zasad organizacji ruchu pojazdów transportu szynowego obsługujących aglomeracje

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

1 Brak wymagań wstępnych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna zasady kształtowania sieci oraz zasady funkcjonowania transportu szynowego na poziomie aglomeracyjnym

**EK2 Wiedza** Student zna zasady i metody organizowania ruchu kolejowego w aglomeracjach

**EK3 Umiejętności** Student posiada umiejętność modelowania, planowania i projektowania szynowych systemów transportu aglomeracyjnego z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania

**EK4 Umiejętności** Student potrafi prowadzić badania naukowe w zakresie funkcjonowania szynowych systemów transportu aglomeracyjnego

**EK5 Kompetencje społeczne** Student ma poczucie odpowiedzialności za proces planowania i projektowania obsługi transportowej obszaru aglomeracji

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Budowa projektu organizacji ruchu pociągów w wybranej aglomeracji (lub konurbacji)	8
<b>P2</b>	Konstrukcja wykresu ruchu pociągów, sporządzenie planu obiegu składów dla proponowanych rozwiązań projektowych	4
<b>P3</b>	Analiza uzyskanych efektów projektowych	3

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Budowa modelu symulacyjnego na poziomie aglomeracyjnym z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania VISUM	6
<b>K2</b>	Przeprowadzenie analiz planistycznych w zakresie rozbudowy szynowego systemu transportu aglomeracyjnego	5
<b>K3</b>	Analiza badawcza na temat wariantów rozwoju systemu transportu aglomeracyjnego	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Charakterystyka transportu aglomeracyjnego, w tym integracja z transportem miejskim	2
<b>W2</b>	Zasady kształtowania systemów transportowych na obszarze aglomeracji z uwzględnieniem podstawowej roli transportu kolejowego	4
<b>W3</b>	Sieć transportu szynowego na obszarze aglomeracji, ze szczególnym uwzględnieniem linii aglomeracyjnych i podmiejskich: węzły, stacje i przystanki kolejowe	2
<b>W4</b>	Organizacja ruchu podmiejskiego, w tym ruch strefowy i ruch wahadłowy	2
<b>W5</b>	Zintegrowany cykliczny rozkład jazdy pociągów i jego znaczenie w ruchu regionalnym i podmiejskim oraz zasady konstruowania rozkładu jazdy pociągów (wykres ruchu, plan obiegu składów)	2
<b>W6</b>	Systemy taryfowe w przewozach aglomeracyjnych, integracja systemów taryfowych na poziomie aglomeracyjnym i regionalnym	2
<b>W7</b>	Specyfika taboru wykorzystywanego w kolejowych przewozach aglomeracyjnych	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca w grupach

N5 Dyskusja

N6 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	45
Konsultacje przedmiotowe	13
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących (wagi: wykład: 0.4, projekt: 0.3, laboratoria komputerowe: 0.3)

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Oceny pozytywne z zaliczenia wykładów, ćwiczeń projektowych oraz laboratoriów komputerowych

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Weryfikowana podczas konsultacji

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
---------------------

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować i ogólnie opisać podstawowe zasady kształtowania sieci transportu szynowego oraz ogólnie opisać podstawowe mechanizmy funkcjonowania transportu szynowego w aglomeracji
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować i ogólnie opisać metody organizowania ruchu kolejowego z uwzględnieniem specyfiki obsługi aglomeracyjnej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zbudować uproszczony model sieci transportu zbiorowego dla aglomeracji w programie VISUM oraz zaplanować nowe elementy tego systemu, a także ocenić ich efektywność
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować problem badawczy w zakresie transportu aglomeracyjnego oraz zaproponować prawidłowe rozwiązania wykorzystując metody modelowania symulacyjnego
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi bronić rozwiązań planistycznych i projektowych zgodnie z zasadami etyki oraz sztuki inżynierskiej i technicznej

## 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 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N6	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N6	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2 p3 k1 k2 k3	N1 N2 N3 N4 N6	F2 F3 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p3 k2 k3	N1 N2 N3 N5 N6	F2 F3 P1
EK5		Cel 1 Cel 2	p1 p2 p3 k1 k2 k3 w1 w2 w3 w4	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Vuchic V.V.** — *Urban Transit. Operations, planning and economics*, New Jersey, 2005, John Wiley & Sons
- [2 ] **Kudłacz M., Hausner J.** — *Funkcjonowanie metropolii w Polsce*, Warszawa, 2017, Wydawnictwo CeDeWu
- [3 ] **Kowalczyk K.W.** — *Pasazerski transport kolejowy na obszarach aglomeracyjnych w Polsce a rozwiązania multimodalne w codziennych dojazdach do pracy*, Lublin, 2019, Wydawnictwo UMCS
- [4 ] **Jacyna M.** — *Modelowanie i ocena systemów transportowych*, Warszawa, 2009, Oficyna Wydawnicza PW
- [5 ] **Towpik K.** — *Infrastruktura transportu szynowego*, Warszawa, 2017, Oficyna Wydawnicza PW

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Bauer (kontakt: mbauer@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Bauer (kontakt: mbauer@pk.edu.pl)

2 dr inż. Jan Gertz (kontakt: jgertz@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....