

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Optymalizacja w transporcie zbiorowym
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS D6372 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie nowoczesnych i efektywnych metod planowania i modelowania obsługi miasta transportem zbiorowym

Cel 2 Nabycie umiejętności tworzenia optymalnych rozwiązań w transporcie zbiorowym, w zakresie budowy rozkładów jazdy, rozwiązań dyspozycji i rozliczeń floty pojazdów w transporcie pasażerskim

Cel 3 Nabycie umiejętności korzystania z profesjonalnego oprogramowania komputerowego do modelowania systemu transportu zbiorowego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Nie określono wymagań wstępnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna nowoczesne i efektywne metody planowania i modelowania systemu transportu zbiorowego w zakresie sieci transportowej oraz obsługi transportowej

EK2 Umiejętności Student potrafi zbudować sieć transportu zbiorowego oraz zaplanować obsługę linii komunikacyjnych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego

EK3 Umiejętności Student potrafi zoptymalizować przyjęte rozwiązania w zakresie budowy rozkładów jazdy, rozdziału taboru, dyspozycji dla kierujących oraz rozliczeń floty

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować indywidualnie i zespołowo przy rozwiązywaniu nietrywialnych problemów obsługi miasta transportem zbiorowym

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Budowa sieci transportu zbiorowego z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania komputerowego	4
K2	Budowa rozkładów jazdy, rozdział taboru, przyporządkowanie zadań dla kierujących pojazdami transportu zbiorowego, rozliczenie floty - z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania komputerowego	7
K3	Optymalizacja przyjętych rozwiązań z wykorzystaniem profesjonalnego oprogramowania komputerowego	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do przedmiotu: istota i zakres optymalizacji w transporcie zbiorowym	1
W2	Metody optymalizacji w transporcie zbiorowym	3
W3	Optymalizacja sieci transportu zbiorowego - zasady ogólne i warunki ograniczające	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Optimalizacja rozkładów jazdy, w tym rozkładowych czasów przejazdu odcinków międzyprzystankowych	3
W5	Optimalizacja wykorzystania taboru oraz zadań dla kierujących pojazdami transportu zbiorowego	2
W6	Rozliczenia floty pojazdów transportu zbiorowego	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

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	13
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących (wagi: wykłady 0,45; ćwiczenia laboratoryjne 0,55)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena pozytywna z kolokwium

W2 Ocena pozytywna z ćwiczeń laboratoryjnych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Aktywność weryfikowana w trakcie zajęć oraz podczas konsultacji

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić podstawowe metody optymalizacji w zakresie budowy układu linii komunikacyjnych, budowy rozkładów jazdy, rozdziału taboru oraz zadań dla kierujących pojazdami transportu zbiorowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi prawidłowo zbudować sieć transportu zbiorowego oraz wygenerować rozkłady jazdy dla poszczególnych linii komunikacyjnych - wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie komputerowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dokonać korzystnych zmian w istniejących rozwiązaniach w zakresie budowy rozkładów jazdy, rozdziału taboru oraz dyspozycji dla kierujących, z uwzględnieniem kosztów obsługi systemu transportu zbiorowego - wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie komputerowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student przejawia aktywność w rozwiązywaniu postawionych problemów obsługi miasta transportem zbiorowym

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 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	k1 k2 k3 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	k1 k2 k3 w1 w2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Kisielewski Piotr** — *Komputerowe wspomaganie planowania komunikacji miejskiej*, Warszawa, 2019, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej
- [2] | **Żak Jacek** — *Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym*, Poznań, 2006, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
- [3] | **Jacyna Marianna** — *Modelowanie i ocena systemów transportowych*, Warszawa, 2009, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

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 hab. inż., prof. PK Piotr Kisielewski (kontakt: pkisielewski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....