

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: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wielokryterialne podejmowanie decyzji w transporcie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN D21 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	9

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
9	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie wiedzy z podstawowych pojęć w zakresie wielokryterialnego wspomaganie decyzji.

Cel 2 Pozyskanie wiedzy na temat powszechnie stosowanych metod wielokryterialnego wspomaganie decyzji.

Cel 3 Nabycie umiejętności zastosowania metod wielokryterialnego wspomaganie decyzji w transporcie.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość problematyki z zakresu organizacji, planowania i rozwoju transportu zgodnie zasadami zrównoważonego transportu.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student posiada wiedzę w zakresie podstawowej terminologii dotyczącej wielokryterialnego wspomagania decyzji.

EK2 Wiedza Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych zasad stosowania metod wielokryterialnego wspomagania decyzji w transporcie.

EK3 Umiejętności Student posiada umiejętność stosowania metod wielokryterialnego wspomagania decyzji w problemach transportowych uwzględniając różne aspekty problemu (ekonomiczny, społeczny, środowiskowy, techniczny, prawny).

EK4 Umiejętności Student posiada umiejętność przedstawiania i dyskusowania zagadnień związanych z problemami wielokryterialnego wspomagania decyzji w problemach transportowych.

EK5 Kompetencje społeczne Student ma świadomość istotnej roli jaką pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego oraz świadomość podejmowania decyzji w obecności różnych grup interesariuszy oraz kryteriów oceny.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Podstawowe definicje i pojęcia związane z wielokryterialnym wspomaganiem decyzji.	1
W2	Klasyfikacja metod wielokryterialnego wspomagania decyzji. Dobór metod do problemu.	2
W3	Identyfikacja uczestników procesu decyzyjnego.	2
W4	Konstruowanie wariantów. Dobór kryteriów oceny.	4
W5	Charakterystyka wybranych metod wielokryterialnego wspomagania decyzji: metody szeregowania wariantów: metoda Kompensacyjno-Koniunkcyjna, AHP. Przykłady zastosowań w transporcie.	3
W6	Charakterystyka wybranych metod wielokryterialnego wspomagania decyzji: metody szeregowania wariantów: metody z rodziny Electre oraz Promethee. Przykłady zastosowań w transporcie.	3

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Identyfikacja problemów decyzyjnych z zakresu zagadnień transportowych oraz konstruowanie wariantów.	2
K2	Dobór kryteriów oceny uwzględniających różne aspekty rozważanego problemu.	2
K3	Identyfikacja uczestników procesu decyzyjnego. Zasady wyznaczania wag kryteriów.	2
K4	Praktyczne zastosowanie metody Kompensacyjno-Koniunkcyjnej, metody AHP w transporcie.	2
K5	Praktyczne zastosowanie metody Promethee w transporcie.	2
K6	Porównanie uzyskanych wyników różnymi metodami oraz ich interpretacja.	1
K7	Analiza wrażliwości. Wskazanie mocnych i słabych stron zastosowanych metod.	2
K8	Prezentacje multimedialne podsumowujące efekty pracy.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratoria komputerowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Dyskusja

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	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	85
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywny wynik testu

W2 Przygotowany, zaprezentowany i pozytywnie oceniony projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 50% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 51 - 60% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).

NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 61 - 70% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 71 - 80% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 81 - 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie więcej niż 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 50% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 51 - 60% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 61 - 70% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 71 - 80% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 81 - 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie więcej niż 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 50% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 51 - 60% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 61 - 70% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 71 - 80% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 81 - 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie więcej niż 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie mniej niż 50% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie 51 - 60% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie 61 - 70% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie 71 - 80% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie 81 - 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie więcej niż 90% punktów z kolokwium i średniej ważonej ocen formujących (z max do zdobycia).
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma świadomość jak istotną rolę pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego. Nie wykazuje się zaangażowaniem w prace zespołowe związane z analizą problemu z punktu widzenia różnych grup interesariuszy oraz nie angażuje się w dyskusje w grupie, jest mało komunikatywny i nie potrafi pracować w zespole.
NA OCENĘ 3.0	Student ma świadomość jak istotną rolę pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego jednak wykazuje się minimalnym zaangażowaniem w prace zespołowe związane z analizą problemu z punktu widzenia różnych grup interesariuszy. W minimalnym stopniu angażuje się w dyskusje w grupie, jest mało komunikatywny oraz wykazuje podstawowe umiejętności pracy w zespole.
NA OCENĘ 3.5	Student ma świadomość jak istotną rolę pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego. Na poziomie podstawowym angażuje się w prace zespołowe związane z analizą problemu z punktu widzenia różnych grup interesariuszy. W podstawowym stopniu angażuje się w dyskusje w grupie, jest komunikatywny oraz wykazuje umiejętność pracy w zespole na poziomie podstawowym.
NA OCENĘ 4.0	Student ma świadomość jak istotną rolę pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego. Dobrze angażuje się w prace zespołowe związane z analizą problemu z punktu widzenia różnych grup interesariuszy. Angażuje się w dyskusje w grupie na poziomie dobrym, jest komunikatywny oraz wykazuje dobrą umiejętność pracy w zespole.
NA OCENĘ 4.5	Student ma dużą świadomość jak istotną rolę pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego. Dobrze angażuje się w prace zespołowe związane z analizą problemu z punktu widzenia różnych grup interesariuszy, potrafi organizować i koordynować prace w zespole. Angażuje się w dyskusje w grupie na wysokim poziomie, jest komunikatywny .

NA OCENĘ 5.0	Student ma pełną świadomość jak istotną rolę pełnią uczestnicy procesu decyzyjnego. Bardzo dobrze angażuje się w prace zespołowe związane z analiza problemu z punktu widzenia różnych grup interesariuszy, potrafi organizować i koordynować prace w zespole. Na bardzo wysokim poziomie angażuje się w dyskusje w grupie a tym samym zachęca i pobudza innych do dyskusji, jest bardzo komunikatywny i kreatywny w swoich działaniach.
--------------	--

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	N1	F2 P1
EK2		Cel 2	w2 w3 w4 w5 w6 k1 k2 k3	N1 N2 N5	F1 F2 P1
EK3		Cel 2 Cel 3	w2 w3 w4 w5 w6 k1 k2 k3 k4 k5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK4		Cel 3	w5 w6 k6 k7 k8	N3 N4 N5	F1 P1
EK5		Cel 2 Cel 3	w3 w4 k2 k3 k6 k7 k8	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Żak Jacek** — *Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym*, Poznań, 2005, Politechnika Poznańska
- [2] | **Rudnicki Andrzej** — *Jakość Komunikacji Miejskiej*, Kraków, 1999, SITK
- [3] | **Starowicz Wiesław** — *Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym*, Kraków, 2007, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [4] | **Solecka Katarzyna** — *Wielokryterialna Ocena Wariantów Zintegrowanego Miejskiego Transportu Publicznego w Krakowie*, Kraków, 2013,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Roy, B. z franc. przeł. Roman Słowiński** — *Wielokryterialne wspomaganie decyzji*, Warszawa, 1990, WNT

[2] | Dominiak C., Trzaskalik T. — *Wielokryterialne wspomaganie decyzji : metody i zastosowania*, Warszawa, 2014, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

[3] | branżowe czasopisma naukowo-techniczne

[4] | materiały z konferencji naukowo-technicznych

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Katarzyna Solecka (kontakt: ksolecka@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Katarzyna Solecka (kontakt: ksolecka@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....