

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Teoria decyzji i zarządzania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D15 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z teorii decyzji oraz wskazanie możliwości stosowania tej teorii w praktyce inżynierskiej wraz z przedstawieniem konkretnych przykładów.

Cel 2 Zapoznanie studentów z podstawami zarządzania przedsiębiorstwem i przedsięwzięciami.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Matematyka oraz znajomość rachunku prawdopodobieństwa i statystyki.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student identyfikuje podstawowe modele i metody ich analizy stosowane w teorii decyzji.

EK2 Wiedza Student zna podstawowe zagadnienia związane z teorią zarządzania.

EK3 Umiejętności Student potrafi zbudować model matematyczny danego problemu decyzyjnego.

EK4 Umiejętności Student potrafi opracować dane wejściowe oraz znaleźć rozwiązanie optymalne.

EK5 Umiejętności Student potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania.

EK6 Umiejętności Student potrafi stosować wybrane metody wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym.

EK7 Kompetencje społeczne Student potrafi zinterpretować wyniki otrzymane z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Optymalizacja liniowa i nieliniowa na płaszczyźnie - wykorzystanie aplikacji Solver.	3
K2	Gry i strategie, problem przydziału, zagadnienie ustalania harmonogramu realizacji prac budowlanych.	6
K3	Programowanie sieciowe - analiza czasowo-kosztowa przedsięwzięcia budowlanego	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zagadnienie transportowe - określenie planu przewozu materiałów budowlanych pomiędzy dostawcami a odbiorcami w kontekście minimalizacji łącznych kosztów przewozu z uwzględnieniem dostępności i zapotrzebowania na te materiały.	6
P2	Modelowanie i analiza wielokryterialna problemów w budownictwie z zastosowaniem metod MCDA (ang. Multi Criteria Decision Analysis).	9

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcia podstawowe: decydent, sytuacja decyzyjna, problem decyzyjny, proces decyzyjny, kryteria decyzyjne, warianty decyzyjne, modele decyzyjne. Podejmowanie decyzji w warunkach: deterministycznych, ryzyka oraz niepewności. Istota zarządzania, funkcje zarządzania, proces zarządzania.	3
W2	Programowanie liniowe, nieliniowe.	3
W3	Metody wielokryterialnego wspomagania decyzji - MCDA (ang. Multi Criteria Decision Analysis).	3
W4	Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym.	3
W5	Podstawy zarządzania przedsięwzięciem budowlanym.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Dyskusja

N6 Konsultacje

N7 Zadania tablicowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	10
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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	92
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Wykonanie projektów indywidualnych - projekty i laboratoria komputerowe

F2 Odpowiedź ustna - projekty i laboratoria komputerowe

F3 Test z wykładów

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena z egzaminu pisemnego

P2 Ocena zaliczeniowa z wykładów, projektów i laboratoriów komputerowych jest średnią ważoną z ocen formujących z wagami: (0,4 dla oceny z wykładów, 0,3 dla oceny z projektów oraz 0,3 dla oceny z laboratoriów komputerowych)

P3 Ocena podsumowująca jest średnią ważoną z oceny zaliczeniowej i oceny z egzaminu pisemnego z wagami: (0,6 dla oceny z egzaminu pisemnego oraz 0,4 dla oceny zaliczeniowej z wykładów, projektów i laboratoriów komputerowych)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu dopuszczeni zostaną studenci, którzy uzyskali zaliczenie z projektów i laboratoriów komputerowych oraz zaliczenie z wykładów

W2 Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykładów, projektów, laboratoriów komputerowych oraz z egzaminu pisemnego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie identyfikuje podstawowych modeli i metod ich analizy stosowanych w teorii decyzji. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student identyfikuje podstawowe modele i metody ich analizy stosowane w teorii decyzji. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.
NA OCENĘ 3.5	Student identyfikuje podstawowe modele i metody ich analizy stosowane w teorii decyzji. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student identyfikuje podstawowe modele i metody ich analizy stosowane w teorii decyzji. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.
NA OCENĘ 4.5	Student identyfikuje podstawowe modele i metody ich analizy stosowane w teorii decyzji. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student identyfikuje podstawowe modele i metody ich analizy stosowane w teorii decyzji. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych zagadnień związanych z teorią zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zagadnienia związane z teorią zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe zagadnienia związane z teorią zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe zagadnienia związane z teorią zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe zagadnienia związane z teorią zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe zagadnienia związane z teorią zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zbudować modelu matematycznego danego problemu decyzyjnego. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zbudować model matematyczny danego problemu decyzyjnego. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zbudować model matematyczny danego problemu decyzyjnego. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zbudować model matematyczny danego problemu decyzyjnego. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zbudować model matematyczny danego problemu decyzyjnego. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zbudować model matematyczny danego problemu decyzyjnego. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opracować danych wejściowych oraz znaleźć rozwiązanie optymalne. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować dane wejściowe oraz znaleźć rozwiązanie optymalne. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opracować dane wejściowe oraz znaleźć rozwiązanie optymalne. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować dane wejściowe oraz znaleźć rozwiązanie optymalne. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi opracować dane wejściowe oraz znaleźć rozwiązanie optymalne. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opracować dane wejściowe oraz znaleźć rozwiązanie optymalne. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi interpretować i stosować różne style zarządzania. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi stosować wybranych metod wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi stosować wybrane metody wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.

NA OCENĘ 3.5	Student potrafi stosować wybrane metody wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi stosować wybrane metody wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi stosować wybrane metody wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi stosować wybrane metody wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zinterpretować wyników otrzymanych z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały. Sumaryczna ilość punktów wynosi 50% lub mniej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zinterpretować wyniki otrzymane z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 50% i nie więcej niż 60%.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zinterpretować wyniki otrzymane z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 60% i nie więcej niż 70%.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zinterpretować wyniki otrzymane z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 70% i nie więcej niż 80%.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zinterpretować wyniki otrzymane z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 80% i nie więcej niż 90%.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zinterpretować wyniki otrzymane z analizy modeli matematycznych i zaprezentować osobom zainteresowanym (osoby te mogą nie być specjalistami od optymalizacji) otrzymane rezultaty w sposób dla nich zrozumiały. Sumaryczna ilość punktów wynosi więcej niż 90%.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08 K_W10	Cel 1	k1 k2 k3 w1 w2 w3	N1 N2 N3 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W08 K_W10 K_W11	Cel 2	w1 w4 w5	N1 N2 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U05 K_U10 K_U13 K_U17	Cel 1	k1 k2 k3 w1 w2 w3	N1 N2 N3 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U05 K_U10 K_U13 K_U17	Cel 1	k1 k2 k3 w1 w2 w3	N1 N2 N3 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1
EK5	K_U05 K_U10 K_U17	Cel 2	w1 w4 w5	N1 N2 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1
EK6	K_U05 K_U10 K_U13 K_U17	Cel 2	p1 p2 w1 w4 w5	N1 N2 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1
EK7	K_K01 K_K02 K_K03 K_K06 K_K07 K_K08 K_K09 K_K10 K_K11	Cel 1 Cel 2	k1 k2 k3 p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **E. Ignasiak** — *Badania operacyjne*, Warszawa, 2001, PWE
- [2] | **K. M. Jaworski** — *Metodologia projektowania realizacji budowy*, Warszawa, 2009, PWN
- [3] | **M. Dytczak** — *Wybrane metody rozwiązywania wielokryterialnych problemów decyzyjnych w budownictwie*, Opole, 2010, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej
- [4] | **J. Machaczka** — *Podstawy zarządzania*, Kraków, 2001, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie
- [5] | **Daniel W. Halpin** — *Construction management*, Printed in Asia, 2012, Jon Wiley and Sons, Inc.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Young Shi** — *Multiple criteria and multiple constraint levels linear programming*, Singapore, 2001, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

- [2] | **Z. Jedrzejczyk, J. Skrzypek, K. Kukuła, A. Walkosz** — *Badania Operacyjne w przykładach i zadaniach*, Warszawa, 2001, PWN
- [3] | **J. Michnik** — *Wielokryterialne metody wspomaganie decyzji w procesie innowacji*, Katowice, 2013, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Instrukcje użytkowe pakietów optymalizacyjnych: Solver, Optimization Toolbox

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Grzegorz Śladowski (kontakt: gsladowski@izwbit.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Grzegorz Śladowski (kontakt: gsladowski@L3.pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Bartłomiej Szewczyk (kontakt: bszewczyk@L3.pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Bartłomiej Sroka (kontakt: bsroka@L3.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....