

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Informatyka stosowana
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN B13 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
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	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z oprogramowaniem do obliczeń naukowo-technicznych

**Cel 2** Nauka programowania w językach wysokiego poziomu

**Cel 3** Zapoznanie studentów z wybranymi algorytmami stosowanymi w obszarach transportu i logistyki

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

1 teoria podejmowania decyzji, matematyka, informatyka

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna wybrane środowisko obliczeniowe, jego cechy i możliwości

**EK2 Wiedza** Student zna podstawy inżynierii oprogramowania, stosowanych metod i algorytmów obliczeniowych

**EK3 Umiejętności** Student umie programować w matlabie

**EK4 Umiejętności** Student umie rozwiązać problem inżynierski na drodze algorytmicznej

**EK5 Kompetencje społeczne** Student docenia etyczne znaczenie samodzielnego rozwiązywania problemów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Praca w środowisku Matlab: tryb interaktywny, definicje zmiennych i operacje matematyczne	3
<b>K2</b>	Grafika inżynierska w Matlabie	3
<b>K3</b>	Programowanie strukturalne w Matlabie: skrypty i funkcje. Wykorzystanie w Matlabie danych z innych programów. Operacje plikowe.	6
<b>K4</b>	Programowe rozwiązywanie problemów transportowych i logistycznych. Optymalizacja kodu programu.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wprowadzenie do obliczeń naukowo-technicznych. Pakiety Matlab, Mathematica	3
<b>W2</b>	Środowisko obliczeniowe Matlab: zmienne, tablice, macierze, łańcuchy znakowe, operacje macierzowe i tablicowe. Grafika w Matlabie	3
<b>W3</b>	Programowanie strukturalne: instrukcje warunkowe, pętle, proste algorytmy, iteracja i rekurencja. Skrypty i funkcje w Matlabie.	3
<b>W5</b>	Operacje plikowe. Powiązania Matlab z innymi programami: Excel, Access. Obsługa baz danych w Matlabie. Simulink i toolboxy matlab	3
<b>W6</b>	Algorytmy do rozwiązywania wybranych problemów z zakresu transportu i logistyki. Złożoność obliczeniowa.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	0
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Egzamin

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe możliwości obliczeniowe Matlaba

NA OCENĘ 4.0	Student zna zaawansowane możliwości obliczeniowe i graficzne Matlaba
NA OCENĘ 5.0	Student zna zaawansowane możliwości obliczeniowe i graficzne Matlaba i możliwości ich rozszerzenia na drodze programistycznej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna proste algorytmy obliczeniowe
NA OCENĘ 4.0	Student zna złożone algorytmy obliczeniowe
NA OCENĘ 5.0	Student zna złożone algorytmy obliczeniowe i możliwości optymalizacji kodu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student umie posługiwać się Matlabem
NA OCENĘ 4.0	Student umie pisać proste programy w Matlabie
NA OCENĘ 5.0	Student pisać złożone programy w Matlabie
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student umie wskazać znany algorytm do rozwiązania typowego problemu
NA OCENĘ 4.0	Student umie zmodyfikować znany algorytm do rozwiązania nietypowego problemu
NA OCENĘ 5.0	Student umie zaproponować algorytm do rozwiązania nietypowego problemu
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student jest bierny na zajęciach; próbuje rozwiązać problem po wskazaniu metody rozwiązania
NA OCENĘ 4.0	Student wykazuje się zadowalającą aktywnością; po wskazaniu metody rozwiązania wykazuje inicjatywę w realizacji algorytmu
NA OCENĘ 5.0	Student jest aktywny; sam szuka metody rozwiązania problemu, docenia potrzebę samodzielnego dojścia do właściwego rozwiązania

## 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	k1 k2 k3 w1 w2 w3 w5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 2 Cel 3	k1 k2 k3 k4 w1 w2 w3 w5 w6	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 2	k1 k2 k3 w3 w5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 3	k3 k4 w3 w5 w6	N1 N2	F1 F2 P1
EK5		Cel 3	k1 k2 k3 k4 w1 w6	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Brzózka J., Dorobczyński L. — *Matlab: środowisko obliczeń naukowo-technicznych*, Warszawa, 2008, Mikom  
 [2 ] Mrozek B., Mrozek Z. — *Matlab i simulink: poradnik użytkownika*, Gliwice, 2010, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....