

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowle - informacja i modelowanie (BIM)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inteligencja obliczeniowa, zastosowania w budownictwie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D22 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
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** Rozróżnia 3 podstawowe rodzaje zadań uczenia się maszyn

**Cel 2** Wymienia 3 przykłady zastosowań inteligencji obliczeniowej w inżynierii lądowej

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

- 1 Podstawowe wiadomości z analizy matematycznej, algebry liniowej, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz podstawowa umiejętność programowania w Matlabie lub GNU Octave

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** formułuje i rozwiązuje zadanie regresji w Matlabie

**EK2 Umiejętności** formułuje i rozwiązuje zadanie klasyfikacji w Matlabie

**EK3 Umiejętności** formułuje i rozwiązuje zadanie grupowania w Matlabie

**EK4 Wiedza** wymienia minimum dwa przykłady zastosowań inteligencji obliczeniowej w inżynierii lądowej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Modele dla regresji i ich zastosowania w inżynierii lądowej	5
<b>K2</b>	Modele dla klasyfikacji i ich zastosowania w inżynierii lądowej	5
<b>K3</b>	Modele dla uczenia nienadzorowanego i ich zastosowania w inżynierii lądowej	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wprowadzenie do treści przedmiotu	2
<b>W2</b>	Modele dla regresji i ich zastosowania w inżynierii lądowej	4
<b>W3</b>	Modele dla klasyfikacji i ich zastosowania w inżynierii lądowej	4
<b>W4</b>	Modele dla uczenia nienadzorowanego i ich zastosowania w inżynierii lądowej	4
<b>W5</b>	Przegląd innych zastosowań inteligencji obliczeniowej w inżynierii lądowej	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Konsultacje

N4 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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>79</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Test

F3 Odpowiedź ustna

F4 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Potrafi rozwiązać jednowymiarowe zadanie regresji w Matlabie
NA OCENĘ 3.5	x

NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Potrafi rozwiązać jednowymiarowe zadanie klasyfikacji liniowej w Matlabie
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Potrafi rozwiązać dwuwymiarowe zadanie grupowania w Matlabie
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wymienić dwa przykłady zastosowania metod inteligencji obliczeniowej w inżynierii lądowej
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

## 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 w2	N1 N2 N3 N4	F1 F4
EK2		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N3	F2 F3
EK3		Cel 2	w4 w5	N1 N3	F1 P1
EK4		Cel 2	w5	N1 N4	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **L. Rutkowski** — *Metody i techniki sztucznej inteligencji*, Warszawa, 2006, Wydawnictwa Naukowe PWN  
[2 ] **J. Arabas** — *Wykłady z algorytmów ewolucyjnych*, Warszawa, 2001, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Praca zbiorowa pod edycją Z. Waszczyszyn** — *Advances of Soft Computing in Engineering Sciences*, WienNewYork, 2010, Springer

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Marek Słoński (kontakt: m.slonski@15.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Marek Słoński (kontakt: mslonski@15.pk.edu.pl)  
2 mgr inż. Marcin Tekieli (kontakt: m.tekieli@15.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....