

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Danych dla inżynierów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modele regresji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Regression Modeling
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIIS D9 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z pojęciem regresji

Cel 2 Prezentacja różnych modeli regresji

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Statystyka+Probabilistyka

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstawowych metod regresji liniowej

EK2 Umiejętności Stosowanie pakietów statystycznych.

EK3 Wiedza Znajomość różnych modeli w regresji nieliniowej

EK4 Umiejętności Stosowanie narzędzi komputerowych w estymacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie do programu R. Wizualizacja i podsumowanie danych. Regresja liniowa w programie R.	8
L2	Regresja nieliniowa w R. Modele uogólnione GLM. Regresja logistyczna. Modele mieszane liniowe i uogólnione (LMM i GLMM).	8
L3	Regresja nieparametryczna. Funkcja ksmooth() i pakiet KernSmooth - symulacje, wizualizacja wyników i zastosowania	8
L4	Regresja Coxa z pakietem "survival". Zastosowanie modeli analizy przeżycia do zbiorów danych.	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Regresja liniowa prosta. Definicja. Estymator najmniejszych kwadratów. Własności. Testowanie i przedziały ufności. Diagnostyka modelu. Współczynnik determinacji R ² . Regresja liniowa wielu zmiennych objaśniających. Wybór zmiennych. Test F.	8
W3	Wprowadzenie do analizy wariancji (ANOVA)	4
W4	Regresja nieliniowa. Modele uogólnione GLM. Regresja logistyczna. Modele mieszane liniowe i uogólnione (LMM i GLMM).	8
W5	Regresja nieparametryczna. Estymator Nadaraya-Watson. Wybór parametru wygładzania. Modele Single-Index. Modele Addytywne.	6
W6	Analiza Danych Cenzurowanych. Funkcja hazardu. Regresja Coxa.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Cwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Cwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nic nie umie.
NA OCENĘ 3.0	Student zna metody regresji liniowej w stopniu dostatecznym.

NA OCENĘ 3.5	Student zna metody regresji liniowej w stopniu dostatecznym plus.
NA OCENĘ 4.0	Student zna metody regresji liniowej w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Student zna metody regresji liniowej w stopniu dobrym plus.
NA OCENĘ 5.0	Student zna metody regresji liniowej w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nic nie umie.
NA OCENĘ 3.0	Student zna pakiety statystyczne w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Student zna pakiety statystyczne w stopniu dostatecznym plus.
NA OCENĘ 4.0	Student zna pakiety statystyczne w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	Student zna pakiety statystyczne w stopniu dobrym plus
NA OCENĘ 5.0	Student zna pakiety statystyczne w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nic nie umie.
NA OCENĘ 3.0	Student zna modele regresji w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Student zna modele regresji w stopniu dostatecznym plus.
NA OCENĘ 4.0	Student zna modele regresji w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Student zna modele regresji w stopniu dobrym plus
NA OCENĘ 5.0	Student zna modele regresji w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nic nie umie.
NA OCENĘ 3.0	Student stosuje narzędzia komputerowe w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Student stosuje narzędzia komputerowe w stopniu dostatecznym plus.
NA OCENĘ 4.0	Student stosuje narzędzia komputerowe w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Student stosuje narzędzia komputerowe w stopniu dobrym plus.
NA OCENĘ 5.0	Student stosuje narzędzia komputerowe w stopniu bardzo dobrym.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I2_W01	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 W1 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK2	I2_W06	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 W1 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK3	I2_U07	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 W1 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK4	I2_U02	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 W1 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Faraway, JJ — *Linear Models in R*, , 2009, Taylor and Francis
- [3] | Biecek P. — *Analiza danych z programem R*, , 2011, Wydawnictwo Naukowe PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Faraway, JJ — *Extending linear regression*, , 2006, Taylor and Francis
- [2] | Klein J. P. and Moeschberger M. L. — *Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data*, , 2005, Springer

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Ewa Strzałkowska-Kominiak (kontakt: estrzalkowska-kominiak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)