

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Matematyka Stosowana

Profil: Praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: MS

Stopień studiów: I

Specjalności: Matematyka w finansach i ekonomii

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Statystyka nieparametryczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Nonparametric Statistics
KOD PRZEDMIOTU	WiT MS pIS D9 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	30	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie podstawowych metod statystyki nieparametrycznej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie Statystyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna i rozumie metody estymacji nieparametrycznej

EK2 Wiedza Zna i rozumie podstawowe testy nieparametryczne

EK3 Umiejętności Potrafi stosować pakiety statystyczne do estymacji

EK4 Umiejętności Potrafi stosować język programowania R do analizy statystycznej danych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Dystrybuanta Empiryczna. Definicja i podstawowe własności. Centralne Twierdzenie Graniczne. Przedziały ufności. Twierdzenie Gliwenki-Cantellego. Zastosowania. Funkcjonały statystyczne.	6
W2	2. Testowanie zgodności rozkładów. Test Kołmogorowa-Smirnowa i Cramera von Misesa. Testy normalności .	4
W3	Bootstrap i jackknife. Definicja. Własności. Zastosowania.	2
W4	Testy permutacyjne. Testy rangowe. Efektywność względna testów.	6
W5	Nieparametryczna estymacja gęstości. Histogram. Estymator jądrowy i jego własności. Wybór optymalnego parametru wygładzania. Estymacja gęstości rozkładów łącznych.	6
W6	Regresja nieparametryczna. Estymator Nadaraya Watsona. Wybór parametru wygładzania. Inne estymatory: Regresja lokalnie wielomianowa.	6

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Praca z programem R: Generowanie danych, tworzenie dystrybuanty empirycznej.	2
K2	Zastosowanie metod bootstrap i jackknife w symulacjach komputerowych.	6
K3	Stosowanie testów nieparametrycznych.	8
K4	Nieparametryczna estymacja gęstości. Histogram. Estymatory jądrowe. Wybór parametru wygładzania.	8

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K5	Regresja nieparametryczna: zastosowanie dla zbiorów danych, wizualizacja wyników.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne wykładów uzupełnione wyprowadzeniami na tablicy.

N2 Korzystanie z zasobów internetowych.

N3 Wykorzystanie oprogramowania komputerowego (laboratorium).

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	12
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	35
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3

EFEKT KSZTAŁCENIA 4

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1					
EK2					
EK3					
EK4					

11 WYKAZ LITERATURY**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr Jan Pudełko (kontakt: jpudelko@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)