

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Statystyka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Statistics
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIS C10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z podstawami probabilistycznego opisu i analizy zjawisk i procesów losowych, również w ich przestrzennym aspekcie oraz nabycie podstawowych umiejętności obliczeń statystycznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy analizy matematycznej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej i rozumie związki pomiędzy nimi.

EK2 Umiejętności Student potrafi obliczyć wartości charakterystyk próby losowej oraz wartość prawdopodobieństwa i kwantyla empirycznego i teoretycznego w danym rozkładzie i oszacować parametry tego rozkładu.

EK3 Umiejętności Student potrafi estymować parametry populacji i zbudować ich przedział ufności. Student potrafi postawić i zweryfikować proste hipotezy statystyczne.

EK4 Umiejętności Student potrafi znaleźć, zweryfikować i wykorzystać zależność zmiennej opisywanej od jednej lub wielu zmiennych opisujących.

EK5 Kompetencje społeczne Student rozumie zasady etyczne pracy indywidualnej i zespołowej i stosuje się do nich.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Procesy i zjawiska losowe i nielosowe. Rachunek prawdopodobieństwa a statystyka matematyczna. Doświadczenie losowe, zdarzenie, prawdopodobieństwo teoretyczne i empiryczne (pojęcie estymatora), zmienna losowa, rozkład prawdopodobieństwa, charakterystyki teoretyczne i empiryczne zmiennej losowej jedno- i dwuwymiarowej. Niektóre dyskretne i ciągłe rozkłady prawdopodobieństwa, estymacja ich parametrów, zastosowanie rozkładów.	5
W2	Estymacja parametrów populacji, obliczanie przedziałów ufności, estymacja parametrów rozkładów prawdopodobieństwa. Weryfikacja hipotez statystycznych: testy parametryczne i testy zgodności.	5
W3	Współzależność zmiennych losowych: regresja liniowa i nieliniowa, regresja wielokrotna, szacowanie parametrów, istotność modelu, analiza wariancji, istotność zmiennych opisujących, współczynnik determinacji, analiza reszt	5

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Obliczanie z wykorzystaniem Excela liczbowych charakterystyk próby losowej. Obliczanie prawdopodobieństw i kwantyli empirycznych oraz prawdopodobieństw i kwantyli teoretycznych dla typowych rozkładów.	5

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Estymacja parametrów populacji, obliczanie przedziałów ufności, estymacja parametrów rozkładów prawdopodobieństwa z wykorzystaniem Excela. Weryfikacja hipotez statystycznych (testy parametryczne i testy zgodności) z wykorzystaniem Excela	5
K3	Obliczanie zależności dwu- i wielowymiarowych za pomocą regresji z wykorzystaniem Excela.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
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	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawdziany

F2 Kolokwium zaliczeniowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena pozytywna ze sprawdzianów oraz z kolokwium

W2 Ściąganie podczas sprawdzianu lub kolokwium skutkuje niezaliczeniem przedmiotu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedzę na poziomie 55% - 64.5% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje umiejętności na poziomie 55% - 64.5% treści bloku tematycznego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje umiejętności na poziomie 55% - 64.5% treści bloku tematycznego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje umiejętności na poziomie 55% - 64.5% treści bloku tematycznego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student nie wykazuje niedostatków etycznych w pracy indywidualnej i/lub zespołowej.

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_W01 K_W15 K_W16 K_U01 K_U03 K_U17 K_U20 K_K01 K_K02	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W01 K_W15 K_W16 K_U03 K_U17 K_U20 K_K01 K_K02	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W01 K_W15 K_W16 K_U03 K_U17 K_U20 K_K01 K_K02	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W01 K_W15 K_W16 K_U03 K_U17 K_U20 K_K01 K_K02	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5	K_K01 K_K02 K_K07	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Węglarczyk S. — *Statystyka w inżynierii środowiska*, Kraków, 2010, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [2] Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz.I. Rachunek prawdopodobieństwa*, Warszawa, 1986, PWN
- [3] Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz.II. Statystyka matematyczna*, Warszawa, 1986, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Węglarczyk S. — *Statystyka w Excelu*, Kraków, 2012, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. Stanisław Węglarczyk (kontakt: sweglarc@iigw.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. Stanisław Węglarczyk (kontakt: Stanislaw.Weglarczyk@iigw.pk.edu.pl)

3 mgr inż. Katarzyna Baran-Gurgul (kontakt: kbg@iigw.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....