

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłne i zdrowotne, Inżynieria sanitarna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Statystyka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Statistics
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS B1 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nauczenie studentów formułowania wniosków dotyczących dużych zbiorowości (np. wielkości mierzonych przez inżyniera) na podstawie próby losowej (wyników pomiarów, eksperymentu).

Cel 2 Uzyskanie przez studenta podstawowej wiedzy dotyczącej Rachunku Prawdopodobieństwa i Statystyki Matematycznej oraz sposobów dowodzenia twierdzeń Rachunku Prawdopodobieństwa oraz weryfikacji hipotez statystycznych

Cel 3 Uzyskanie przez studenta podstawowych wiadomości o sposobach planowania eksperymentu

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Elementy algebry, rachunku różniczkowego i całkowitego odpowiadający przedmiotom Matematyka I i Matematyka II

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poznanie podstawowych definicji, wybranych twierdzeń i rozkładów zmiennych losowych w ramach Rachunku Prawdopodobieństwa

EK2 Wiedza Poznanie podstawowych definicji i sposobów charakteryzowania populacji i próby w ramach Statystyki Opisowej

EK3 Wiedza Poznanie założeń i skompletowanie wzorów związanych z wnioskowaniem w Statystyce Matematycznej

EK4 Wiedza Poznanie podstaw projektowania eksperymentów

EK5 Umiejętności Umiejętność identyfikowania w otaczającym świecie populacji poprzez definiowanie cech grupujących i cech różnicujących elementy zbioru

EK6 Umiejętności Umiejętność scharakteryzowania wyników badań w oparciu o narzędzia Statystyki Opisowej

EK7 Umiejętności Umiejętność sformułowania typowych hipotez statystycznych oraz ich zweryfikowania i interpretacji wyniku

EK8 Kompetencje społeczne Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników i ich interpretację

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Praktyczne stosowanie definicji i twierdzeń poznanych na wykładzie do rozwiązania przykładowych problemów rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Utrwalanie wiedzy i nabywanie umiejętności	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Rozkład empiryczny - cechy i opis. Zmienna losowa, podstawowe rozkłady zmiennych losowych	5
W2	Parametry rozkładu jednej i wielu zmiennych losowych. Regresja pierwszego i drugiego rodzaju, współczynnik korelacji	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Populacja generalna i próby losowe. Przedziały ufności. Rozkład Studenta oraz chi-kwadrat. Testowanie hipotez statystycznych	5
W4	Projektowanie eksperymentów. Weryfikacja wpływu wielkości wejściowych modelu na wielkość wyjściową. Identyfikacja modelu	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Inne: Zadania z internetowej strony dydaktycznej

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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	27
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zadanie tablicowe

F2 Projekt indywidualny

F3 Kolokwium

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%
NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%
NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%
NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%

NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%
NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%
NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%
NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia mniejsza od 50%
NA OCENĘ 3.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 50% do 60%
NA OCENĘ 3.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 60% do 70%
NA OCENĘ 4.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 70% do 80%
NA OCENĘ 4.5	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia 80% do 90%

NA OCENĘ 5.0	Punktacja końcowa wszystkich efektów kształcenia co najmniej 90%
--------------	--

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	Cel 2	C1 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK2	K_W01	Cel 2	C1 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K_W01	Cel 1	C1 W1 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	K_W01	Cel 3	W1 W3 W4	N1 N2 N3	F4 P1
EK5	K_U05	Cel 1	C1 W1 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F4 P1
EK6	K_U05	Cel 1	C1 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK7	K_U05	Cel 1	C1 W1 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1
EK8	K_K02	Cel 2	C1 W3	N1 N2 N3	F1 F2 F3 F4 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **W.Krysicki i inni** — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach*, Warszawa, 2007, PWN
- [2] | **S.Węglarczyk** — *Metody Statystyczne*, Kraków, 1999, skrypt PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **W.Miszcza, W.Ostasiewicz, J.Wawrzynek** — *Projektowanie próby z elementami planowania eksperymentów*, Wrocław, 2008, Wyd.Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Zbigniew Ślusarczyk (kontakt: zslusar@usk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Zbigniew Ślusarczyk (kontakt: zslusar@usk.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....