

Nazwa przedmiotu <i>Symulacyjne metody statystyki matematycznej</i> <i>Simulation Methods in Mathematical Statistics</i>		Kod ECTS <i>3.1.KRK.12TQ.SMSM</i>		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki				
Studia				
	Kierunek	stopień	tryb	specjalność
	Matematyka	drugi	Stacjonarne Niestacjonarne ^{*)}	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Pracownicy Zakładu Metod Stochastycznych				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 1 L - 1 ECTS		
A. Formy zajęć • Laboratorium (L)		Kalkulacja nakładu pracy przeciętnego studenta: • Laboratorium 15 godz. – uczestnictwo w zajęciach; [⁹] 10 godz. - przygotowanie się do zajęć na podstawie literatury [¹⁷] 2 godz. - konsultacje, [¹] 3 godz. - prace pisemne [³]		
B. Sposób realizacji • zajęcia w sali laboratoryjnej		Sumaryczny nakład pracy: 15+10+2+3=30 godzin, co odpowiada 1 pkt. ECTS w tym • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 15+2 = 17 godz., co odpowiada 0,5 pkt. ECTS • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+2+3 = 20 godz., co odpowiada 0,5 pkt. ECTS		
C. Liczba godzin Laboratorium – 15 godzin ^{*)} Studia niestacjonarne: Laboratorium – 9 godzin		*) na studiach niestacjonarnych: • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 9+1=10 godz., co odpowiada <0,5 pkt. ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 9+1+3 = 13 godz., co odpowiada 0,5 pkt. ECTS		
Status przedmiotu • specjalnościowy		Język wykładowy Polski		
Metody dydaktyczne • ćwiczenia laboratoryjne: zastosowanie pakietów matematycznych		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne Na ogólnych zasadach określonych w programie kształcenia, w szczególności: A. Sposób zaliczenia • zaliczenie z oceną (laboratorium) B. Formy zaliczenia • (L) zaliczenie na podstawie prac pisemnych z wykorzystaniem komputera oraz oceny aktywności na zajęciach; C. Podstawowe kryteria • (L) uzyskanie pozytywnej oceny końcowej		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: A. Wymagania formalne: <i>zaliczony kurs Prawdopodobieństwo i statystyka</i> B. Wymagania wstępne:				
Cele przedmiotu <i>Zapoznanie studenta z metodami symulacji zdarzeń losowych i ich wykorzystaniem w statystyce, przy użyciu narzędzi informatycznych.</i>				
Treści programowe <i>Generowanie zmiennych losowych o zadanym rozkładzie. Zastosowanie techniki Monte Carlo w estymacji. Metoda bootstrap.</i>				

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Ross S.M., *A course in simulation*.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

J. Koronacki, J. Mielniczuk, *Statystyka*.**Efekty kształcenia****Wiedza**

Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
W01	Zna sposoby generowania zmiennych o zadanym rozkładzie prawdopodobieństwa przy pomocy wybranego pakietu matematycznego.	Sprawdzian	KW_07
W02	Zna metodę Monte Carlo.		KW_07
W03	Wyjaśnia zasadę estymacji metodą bootstrap.		KW_07

Umiejętności:

Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
U01	Generuje zmienne losowe o zadanym rozkładzie.	Sprawdzian	KU_12,17
U02	Umie stosować technikę Monte Carlo (wykorzystując do tego funkcje dostępne w wybranym pakiecie matematycznym).		KU_12, 17
U03	Umie estymować metodą bootstrap (wykorzystując do tego funkcje dostępne w wybranym pakiecie matematycznym).		KU_12, 17

Kompetencje społeczne (postawy)

Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
K01	Rozumie znaczenie symulacyjnych metod statystyki matematycznej i dostrzega sens w pogłębianiu swoich kompetencji w zakresie tego przedmiotu.	Konwersacja, obserwacja	K_K01
K02	Korzysta z literatury książkowej i zasobów internetowych szukając wskazówek do rozwiązania problemu.		K_K06

Kontakt:

Wykaz numerów telefonicznych i adresów mailowych pracowników znajduje się na stronie Instytutu Matematyki i Informatyki:
www.math.uni.opole.pl