

Nazwa przedmiotu <i>Elementy teorii ryzyka</i> <i>Selected Topics on Risk Theory</i>		Kod ECTS 3.1.KRK.12SF.ETRy												
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki														
Studia <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:20%;">Kierunek</th> <th style="width:20%;">stopień</th> <th style="width:20%;">tryb</th> <th style="width:20%;">specjalność</th> <th style="width:20%;">specjalizacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matematyka</td> <td>Pierwszy Drugi</td> <td>Stacjonarne Niestacjonarne *)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	Matematyka	Pierwszy Drugi	Stacjonarne Niestacjonarne *)		
Kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja										
Matematyka	Pierwszy Drugi	Stacjonarne Niestacjonarne *)												
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Pracownicy Katedry Analizy Matematycznej														
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 6 <i>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 5 godz. – wstępny przegląd literatury [^{*)}5] • 15×2 godz. = 30 godz. – udział w wykładach [^{*)}18] • 15×2 godz. = 30 godz. – udział w konwersatoriach [^{*)}18] • 15×1 godz. = 15 godz. – analiza i przyswojenie treści wykładu [^{*)}21] • 7 × 1 godz. = 7 godz. – udział w konsultacjach do wykładu [^{*)}2] • 15×2 godz. = 30 godz. – przygotowanie do konwersatoriów [^{*)}36] • 7 × 1 godz. = 7 godz. – udział w konsultacjach do konwersatorium [^{*)}4] • 16 godz. – przygotowanie do sprawdzianów pisemnych na konwersatoriach [^{*)}28] • 12 godz. – przygotowanie do egzaminu [^{*)}20] • 2 godz. – konsultacje przed egzaminem [^{*)}2] • 3 godz. – udział w egzaminie [^{*)}3] 												
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> • wykład (W), • konwersatorium (K), 		Łączny nakład pracy studenta: 157 godzin, co odpowiada 6 pkt. ECTS w tym <ul style="list-style-type: none"> • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 30+30+7+7+2+3=79 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+30+7+16+12+3 = 98 godz., co odpowiada 4 pkt. ECTS *) na studiach niestacjonarnych: <ul style="list-style-type: none"> • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 18+18+2+4+2+3=47 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 18+36+4+28+20+3 = 109 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS 												
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"> • zajęcia w sali wykładowej/dydaktycznej 														
C. Liczba godzin Wykład – 30 godzin Konwersatorium – 30 godzin *) Studia niestacjonarne: Wykład – 18 godz. (2T+16Z) Konwersatorium – 18 godzin														
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • specjalnościowy/do wyboru 		Język wykładowy Polski (możliwość realizacji w języku angielskim)												
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> • wykład / wykład problemowy / wykład z prezentacją multimedialną • ćwiczenia audytoryjne: dyskusja / rozwiązywanie zadań 		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne <i>Na ogólnych zasadach określonych w programie kształcenia, a w szczególności</i> <hr/> A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> • egzamin na ocenę (wykład) • zaliczenie z oceną (konwersatorium) <hr/> B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> • (W) egzamin na ocenę – pisemny lub ustny; • (K) ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za wystąpienia ustne i za prace pisemne; <hr/> C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"> • (W) uzyskanie pozytywnej oceny; • (K) uzyskanie pozytywnej oceny końcowej. 												
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: <ul style="list-style-type: none"> A. <u>Wymagania formalne</u>: Analiza matematyczna 1,2 i 3. Rachunek prawdopodobieństwa B. <u>Wymagania wstępne</u>: 														
Cele przedmiotu Wprowadzenie do matematycznej teorii ryzyka. Wykształcenie umiejętności opisywania ryzyka poprzez nieujemne zmienne losowe i dobór odpowiedniego rozkładu. Stosowanie prostych metod matematycznych do analizy ryzyka.														

Treści programowe

A. Problematyka wykładu/B. Problematyka konwersatorium:

Nieujemne zmienne losowe i ich rozkłady. Parametryczne miary ryzyka. Kwantyle i metoda VaR. Ryzyka pojedyncze i łączne. Wzór rekurencyjny Panjera. Dyskretyzacja rozkładów ciągłych. Zagadnienia podziału ryzyka i funkcje użyteczności. Optymalny podział ryzyka. Problem porządkowania ryzyk.

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. W. Otto, Ubezpieczenia majątkowe. Cz.1. Teoria ryzyka
2. D. Dickson, Insurance risk and ruin

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. P. Kowalczyk, E. Poprawska, W. Ronka-Chmielowiec, Metody aktuarialne
2. P. Jaworski, P. Micał, Modelowanie matematyczne w finansach i ubezpieczeniach

B. Literatura uzupełniająca

1. J. Jakubowski, R. Sztencel, Wstęp do teorii prawdopodobieństwa
2. H. Buhlmann, Mathematica methods in risk theory

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Zna pojęcie ryzyka jako nieujemnej zmiennej losowej i jego typowe rozkłady	sprawdzian pisemny	KW_01, KW_08
	W02	Definiuje i wymienia przykłady ryzyk pojedynczych i łącznych		KW_05, KW_08
	W03	Rozumie zagadnienie podziału ryzyka i zna twierdzenie o istnieniu optymalnego podziału		KW_04
	W04	Zna zagadnienie i rozumie kryteria porządkowania ryzyk.		KW_05, KW_08
	Umiejętności:			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	U01	Wyznacza parametry rozkładów będące miarami ryzyka	sprawdzian pisemny	K_U35
	U02	Wyznacza rozkłady ryzyk pojedynczych i ryzyk łącznych		K_U33
	U04	Dokonyje podziału ryzyka i wyznacza podział optymalny		K_U12
	Kompetencje społeczne (postawy)			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	konwersacja	K_K01
	K02	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		K_K02
K03	Docenia wartości pracy systematycznej oraz pracy zespołowej	K_K03		
K04	Postępuje etycznie w aspekcie korzystania z pracy innych osób	K_K04		
K05	Potrafi samodzielnie korzystać z dostępnej literatury	minireferat	K_K06	

Kontakt:

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