

Nazwa przedmiotu <i>Elementy teorii ryzyka ubezpieczeniowego</i> <i>Elements of Risk Theory</i>		Kod ECTS <i>3.1.KRK.12TY.ETRU</i>		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki				
Studia				
	Kierunek	stopień	tryb	specjalność
	<i>Matematyka</i>	<i>Drugi</i>	<i>Stacjonarne</i> <i>Niestacjonarne *</i>	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Pracownicy Zakładu Metod Stochastycznych				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 3		
A. Formy zajęć		<i>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> wykład (W), konwersatorium (K), 		<ul style="list-style-type: none"> 2 godz. – wstępny przegląd literatury [^{*)}2] 15×1 godz. = 15 godz. – udział w wykładach [^{*)}9] 15×1 godz. = 15 godz. – udział w konwersatoriach [^{*)}9] 7 × 1 godz. = 7 godz. – analiza i przyswojenie treści wykładu [^{*)}11] 5 × 1 godz. = 5 godz. – udział w konsultacjach do wykładu [^{*)}1] 15×1 godz. = 15 godz. – przygotowanie do konwersatoriów [^{*)}18] 5× 1 godz.= 5 godz. – udział w konsultacjach do konwersatorium [^{*)}1] 6 godz. – przygotowanie do sprawdzianów pisemnych na konwersatoriach [^{*)}15] 8 godz. – przygotowanie referatu/raportu/projektu zaliczeniowego [^{*)}12] 		
B. Sposób realizacji		Łączny nakład pracy studenta: 78 godzin, co odpowiada 3 pkt. ECTS		
<ul style="list-style-type: none"> zajęcia w sali wykładowej/dydaktycznej 		<i>w tym</i> <ul style="list-style-type: none"> nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 15+15+5+5=40 godz., co odpowiada 1,5 pkt. ECTS; nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+15+5+6+8 =49 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS 		
C. Liczba godzin		*) na studiach niestacjonarnych:		
Wykład – 15 godzin Konwersatorium – 15 godzin *) Studia niestacjonarne: Wykład – 9godz. (2T+7Z) Konwersatorium – 9 godzin		<ul style="list-style-type: none"> nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 9+9+1+1=20 godz., co odpowiada 0,5 pkt. ECTS; nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 9+18+1+15+12 = 55 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS 		
Status przedmiotu		Język wykładowy		
<ul style="list-style-type: none"> specjalnościowy/do wyboru 		Polski (możliwość realizacji w języku angielskim)		
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
<ul style="list-style-type: none"> wykład / wykład problemowy / wykład z prezentacją multimedialną ćwiczenia audytoryjne: dyskusja / rozwiązywanie zadań 		<i>Na ogólnych zasadach określonych w programie kształcenia, a w szczególności</i>		
		A. Sposób zaliczenia		
		<ul style="list-style-type: none"> zaliczenie na ocenę (W) zaliczenie z oceną (K) 		
		B. Formy zaliczenia		
		<ul style="list-style-type: none"> (W) ustalenie oceny na podstawie referatu/raportu/projektu zaliczeniowego; (K) ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za wystąpienia ustne i za prace pisemne; 		
		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:				
A. <u>Wymagania formalne</u> : zaliczenie kursu Rachunek Prawdopodobieństwa				
B. <u>Wymagania wstępne</u> :				
Cele przedmiotu				
<i>Przedmiot stanowi przegląd podstawowych pojęć i zagadnień analizy rezerwy ubezpieczyciela w klasycznym modelu Lunderberga.</i>				

Treści programowe

A. Problematyka wykładu/B. Problematyka konwersatorium:

1. Elementy klasycznej teorii ryzyka- model rezerwy ubezpieczyciela.
2. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa występujące w ubezpieczeniach majątkowych.
3. Proces Poissona i złożony proces Poissona. Estymacja przedziałowa liczby wypadków ubezpieczeniowych.
4. Oszacowanie prawdopodobieństwa ruiny ubezpieczyciela w klasycznym modelu Lundberga-metoda równań różniczkowo-całkowych.
5. Zastosowanie martyngałów do szacowania prawdopodobieństwa ruiny- nierówność Cramera-Lundberga.
6. Oszacowanie prawdopodobieństwa ruiny dla portfela polis na życie.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć/A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. J. Grandell, Aspects of Risk Theory, Springer, 1992.
2. T. Rolski et al., Stochastic processes for insurance and finance, Wiley 1999.
3. W. Ronka-Chmielowiec, Ryzyko w ubezpieczeniach – metody oceny, AE Wrocław, 1997.
4. H. Bullman, Mathematical methods in risk theory.

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Zna podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa stosowane w matematyce ubezpieczeń majątkowych.	sprawdzian pisemny	K_W15-f3
	W02	Zna podstawy matematyki ubezpieczeń majątkowych w aspekcie teorii ryzyka.		K_W15-f1,f3
	Umiejętności:			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	U01	Student potrafi stosować klasyczny model Lundberga rezerwy w ubezpieczeniach majątkowych dla danych empirycznych w zastosowaniach do oszacowania prawdopodobieństwa ruiny.	sprawdzian pisemny	K_U19-f1,f3
	U02	Student potrafi zastosować metody statystyczne do szacowania parametrów w modelach ubezpieczeń majątkowych.		K_U19-f2,f3
	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, zarówno werbalnie w trakcie zajęć jak i na potrzeby agregatów wyszukujących i naukowych baz danych, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		K_K02,06	

Kontakt:

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