



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ubezpieczenia majątkowe		11.1.0377	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka finansowa
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Joanna Czarnowska; dr Piotr Zwierkowski; dr Paweł Klinga; dr Monika Wrzosek; mgr Izabela Zduńska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Praca w grupach - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny - zadania mieszane testowe i otwarte - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Końcowa ocena jest średnią ważoną ocen z ćwiczeń i egzaminu w stosunku 1:2.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Zaliczenie	Obserwacja postawy studenta
	Wiedza		
M2_W01	+		
M2_W02	+		
M2_W03	+		
	Umiejętności		
M2_U01	+	+	
M2_U03			+
M2_U04	+	+	
M2_U05	+		
M2_U06		+	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

B. Wymagania wstępne

Posiadanie wiedzy na poziomie analizy matematycznej I, rachunku prawdopodobieństwa oraz znajomość podstaw z procesów stochastycznych.

Cele kształcenia

Zapoznanie uczestników z modelami ubezpieczeń majątkowych na poziomie egzaminów aktuarialnych.

Treści programowe

1. Warunkowa wartość oczekiwana. Funkcje tworzące momenty.
2. Rozkłady sum losowych, parametry tych rozkładów i funkcje tworzące. Aproksymacje wybranymi rozkładami.
3. Klasyczny proces ryzyka. Prawdopodobieństwo ruiny dla tego procesu (podejście martyngałowe).
4. Oszacowanie Lundberga oraz Cramera-Lundberga. Maksymalna strata, wartości rekordowe.
5. Model dyskretny ryzyka.
6. Modele reasekuracji.

Wykaz literatury

- W. Otto, *Ubezpieczenia majątkowe. Teoria ryzyka*, WNT 2004.
- J. Grandell, *Aspects of risk theory*, Springer, 1992.
- E. Straub, *Non-life Insurance Mathematics*, Springer, 1997.

Kierunkowe efekty uczenia się

Wiedza

Student, który uzyska zaliczenie zna i rozumie:

- pojęcie warunkowej wartości oczekiwanej względem sigma-ciał, jej własności oraz pojęcie funkcji tworzącej momenty,
- główne twierdzenia dotyczące prawdopodobieństwa ruiny dla klasycznego modelu ryzyka,
- konstrukcję klasycznych modeli reasekuracji.

M2_W01, M2_W02, M2_W03

Umiejętności

Student, który uzyska zaliczenie potrafi:

- wyznaczać rozkład sumy zmiennych losowych niezależnych o rozkładach mieszanych,
- wykorzystywać własności warunkowej wartości oczekiwanej względem σ -ciała do obliczania wartości oczekiwanej, wariancji oraz funkcji tworzącej sum losowych, modelujących wypłaty z portfela polis,
- zastosować własności martyngałów do dowodów twierdzeń dotyczących prawdopodobieństwa ruiny w klasycznym modelu ryzyka,
- sformułować i udowodnić klasyczne wnioski dotyczące oszacowań technicznego prawdopodobieństwa ruiny.

M2_U01, M2_U03, M2_U04, M2_U05, M2_U06

Kompetencje społeczne (postawy)

Student jest gotów do:

- uznania ograniczenia własnej wiedzy i do dalszego kształcenia - M2_K01
- precyzyjnego formułowania pytań dotyczących ubezpieczeń majątkowych - M2_K02
- rozumienia znaczenia uczciwości intelektualnej i postępowania etycznego - M2_K04
- samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze - M2_K05
- formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych - M2_K06

Kontakt

joanna.czarnowska@mat.ug.edu.pl