

Actuarial Methods - course description

General information	
Course name	Actuarial Methods
Course ID	11.5-WK-MATD-MA-W-S14_pNadGenG9Y45
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Mathematics
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	7
Available in specialities	Mathematics and Informatics in Finance and Insurance
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Mariusz Michta, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Exam
Class	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Przedmiot obejmuje wybrane zagadnienia z matematyki ubezpieczeń na życie. Celem zajęć jest zapoznanie z metodami kalkulacji składek i rezerw w ubezpieczeniach na życie. Ponadto przedmiot obejmuje wybrane zagadnienia teorii ryzyka ubezpieczyciela.

Prerequisites

Znajomość podstawowych kursów analizy matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa, procesów stochastycznych oraz podstaw matematyki finansowej.

Scope

1. Funkcje przeżycia i prawdopodobieństwa przeżycia
2. Tablice przeżywalności i ich parametry -elementy statystyki demograficznej i ubezpieczeniowej.
3. Modele przeżycia dla niepełnych lat
4. Analityczne prawa przeżywalności
5. Podstawowe typy ubezpieczeń- życiowych- jednorazowe składki netto
6. Typy rent życiowych- jednorazowe składki netto.
7. Funkcje komutacyjne w rachunku ubezpieczeń i rent życiowych.
8. Składki roczne netto i składki płatne w podokresach.
9. Rezerwy składek w ubezpieczeniach z wypłatą na koniec roku śmierci i ubezpieczeniach mieszanych.
10. Ubezpieczenia par osób-kalkulacja składek.
11. Ubezpieczenia wieloosobowe.
12. Ubezpieczenia typu Unit-Linked
13. Proces ryzyka, proces rezerwy ubezpieczyciela-model Lundberga
14. Prawdopodobieństwo ruiny ubezpieczyciela.

Teaching methods

Wykład ilustrowany przykładami rachunkowymi ilustrującymi omawiane zagadnienia.

Ćwiczenia: indywidualne rozwiązywanie zadań teoretycznych i rachunkowych poprzedzonych teoretycznym wprowadzeniem do analizowanych zadań.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi wyznaczać jednorazowe i okresowe składki netto w ubezpieczeniach wieloosobowych i dla par osób.	• K_W04 • K_U14 • K_K01	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe analityczne prawa umieralności populacji.	• K_W06 • K_U14	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class
Student potrafi obliczyć przeciętny czas dalszego trwania życia.	• K_W05 • K_K01	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class
Student zna elementy klasycznej teorii ryzyka ubezpieczyciela.	• K_W06 • K_U14 • K_K01	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class
Student rozumie zasadę równoważności używaną przy wyznaczaniu składek netto.	• K_W06 • K_U14 • K_K01	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class
Student potrafi obliczać rezerwy składki w podstawowych typach ubezpieczeń.	• K_W06 • K_U14	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class
Student posługuje się tablicami trwania życia i potrafi na ich podstawie wyznaczać składki netto.	• K_W01 • K_W06	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Class

Assignment conditions

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z ćwiczeń (40%) i ocena z egzaminu (60%). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z ćwiczeń i egzaminu.

Recommended reading

1. M. Skałba, Ubezpieczenia na życie, WNT ,Warszawa, 2002.
2. T. Rolski, B. Błaszczyszyn, Podstawy matematyki ubezpieczeń na życie, WNT, Warszawa, 2005.
3. N. Bowers H.U. Gerber et all, Actuarial Mathematics, Soc. of Actuaries, Illinois, 1986.
4. J.Grandell, Aspects of Risk Theory, Springer, Berlin,1992.

Further reading

1. W.Ronka-Chmielowiec, Ryzyko w ubezpieczeniach-metody oceny, AE, Wrocław, 1997.
2. M. Dobija, E. Smaga, Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej, WNT, W-wa, 1996.
3. H.U. Gerber, Life Insurance Mathematics, Springer, Berlin,1990.

Notes

Przedmiot oferowany również w semestrze IV.

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 19-05-2022 21:45)

Generated automatically from SylabUZ computer system