

Metody aktuarialne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody aktuarialne
Kod przedmiotu	11.5-WK-liED-MA-Ć-S14_pNadGen90POI
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Computer science and econometrics
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Mariusz Michta, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Knowledge about selected topics on actuarial and insurance mathematics: mortality models, net premium calculations, reserves, collective risk model, ruin probability.

Wymagania wstępne

Mathematical analysis, probability theory, introduction to financial mathematics, foundations of stochastic analysis

Zakres tematyczny

1. Mortality models, survival probability, life tables.
2. Life insurances payable at the moment of death.
3. Life insurances payable at the end of the year of death.
4. Single net premiums and relationships between different kinds of insurances.
5. Live annuities and their single net premiums.
6. Commutation function formulas for annuities and insurances.
7. Net premiums: fully continuous and discrete.
8. Net premium reserves: prospective and retrospective formulas .
9. Multiply life functions: the joint-life status and the last-survivor status. Insurances and annuities.
10. Multiply decrement models-basic kinds of insurances and premium calculations.
11. Collective risk models. Lundberg's risk model and Cramer-Lundberg's estimation of ruin probability.

Metody kształcenia

Lectures: actuarial and insurance mathematics: mortality models, net premium calculations, reserves, collective risk model, ruin probability.

Classes: exercises (theoretical and computational)

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Students are familiar with international actuarial notation and different kinds of insurances	K_U02	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - praca kontrolna - test końcowy	- Wykład - Ćwiczenia
They are able to estimate expected value of future-lifetime	K_W04 K_W07 K_U01	- dyskusja - praca kontrolna	Ćwiczenia
They know basic analytical mortality	K_W05 K_W06	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - praca kontrolna	- Wykład - Ćwiczenia
Students know equivalence principle for net-premium	K_W07 K_U05 K_U07	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - praca kontrolna	- Wykład - Ćwiczenia
They are able to use life-tables for net-premium calculations	K_W05 K_W06 K_U19	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - praca kontrolna	- Wykład - Ćwiczenia
Students know mathematical aspects of classical risk theory	K_W01 K_W03 K_W06 K_U01 K_U13	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - praca kontrolna	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Evaluation of individual exercises, final exam and grades

Literatura podstawowa

1. M. Skarba, 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 al, Actuarial Mathematics, Soc. of Actuaries, Illinois, 1986.
4. J. Grandell, Aspects of Risk Theory, Springer, Berlin,1992.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Mariusz Michta, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-10-2020 11:59)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ