

Metody aktuarialne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody aktuarialne
Kod przedmiotu	11.5-WK-MATD-MA-W-S14_pNadGenG9Y45
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonomometrii
Kierunek	Mathematics
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	7
Typ przedmiotu	obieralny
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
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

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 term of death.
4. Single net premiums and relationships between different kinds of insurances.
5. Life 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. Multiple life functions: the joint-life status and the last-survivor status. Insurances and annuities.
10. Multiple 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.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Students are able to estimate expected value of future-lifetime and to use life-tables for net-premium calculations.		• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia
Students are familiar with international actuarial notation and different kinds of insurances; know basic analytical mortality, equivalence principle for net-premium and mathematical aspects of classical risk theory.		• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• 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

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 18-09-2020 13:46)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ