
mat805 - Actuarial Mathematics I

Module label

Modulkürzel

Credit points

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

Zuständige Personen

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

Actuarial Mathematics I

mat805

9.0 KP

270 h

- Master's Programme Mathematics (Master) > Mastermodule
- Christiansen, Marcus (module responsibility)
- May, Angelika (module responsibility)
- Ruckdeschel, Peter (module responsibility)

- Systematische Vertiefung und Erweiterung der im Bachelorstudium erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten zur Mathematik
- Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Herstellung auch inhaltlich komplexer Bezüge zwischen den verschiedenen Bereichen der Mathematik
- Kennenlernen ganzer Theorien und damit verbundene Beherrschung komplexer mathematischer Methoden und Techniken
- Kennenlernen vertiefter Anwendungen der Mathematik, auch exemplarisch mit Projektcharakter
- Beherrschen wichtiger Verfahren und Algorithmen
- Erwerb direkt berufsbezogener inhaltlicher und prozessorientierter Kompetenzen
- Vermittlung der aktuariellen Methoden der Personen- und Schadenversicherungsmathematik
- Querverbindungen: mat811, mat840

Module contents

Personenversicherungsmathematik: biometrische Risiken in stetiger Zeit, Deckungsrückstellungen, Thiele Gleichungen, Satz von Cantelli, Tarifierungsprinzipien und Überschüsse;
Sachversicherungsmathematik: kollektives und individuelles Modell der Risikotheorie, Prämienkalkulationsprinzipien, Panjer-Rekursion; Rückversicherung, Grundzüge der Spätschadenreservierung, Anwendungen Verallgemeinerter Linearer Modelle in der Risikotheorie
Koller, M. (2010): Stochastische Modelle in der Lebensversicherung. Springer-Verlag.

Literatureempfehlungen

Milbrodt, H., & Helbig, M. (1999): Mathematische Methoden der Personenversicherung. Walter de Gruyter.
Milbrodt, H., & Röhrs, V. (2016): Aktuarielle Methoden der deutschen Privaten Krankenversicherung (Vol. 34). Verlag Versicherungswirtschaft.
Kaas, R., Goovaerts, M., Dhaene, J., Denuit, M. (2001): Modern Actuarial Risk Theory. Kluwer, Dordrecht.
Schmidt, K.D. (2009): Versicherungsmathematik. 3. Aufl., Springer, Dordrecht.
Mikosch, T. (2009): Non-Life Insurance Mathematics. 2nd ed., Springer, Berlin.
Radtke, M., Schmidt, K.D. (2004): Handbuch zur Schadenreservierung. VVW, Karlsruhe.
de Jong, P., Heller, G.Z. (2008): Generalized Linear Models for Insurance Data. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Links

Languages of instruction

Duration (semesters)

Module frequency

Module capacity

Reference text

Type of module

Module level

Teaching/Learning method

Previous knowledge

German, English

1 Semester

regelmäßig

unlimited

Studienschwerpunkt: C

Wahlpflicht / Elective

MM (Mastermodul / Master module)

Vorlesung + Übung

Stochastik I

Examination

Prüfungszeiten

Type of examination

Final exam of module		nach Ende der Vorlesungszeit	KL		
Lehrveranstaltungsform	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance	
Lecture		4	--	56	
Exercises		2	--	28	
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h	