

Studienplan für ein Bakkalaureats- und Magister-Studium der Technischen Mathematik an der TU Graz

Dr. techn.

Doktoratsstudium

Dipl. Ing.

Master-Studium (4 Semester)			
Technomathematik	Operations Research und Statistik	Mathematische Computerwissenschaften (Algorithmik, Kryptographie)	Versicherungs- und Finanzmathematik

Bakk. techn.

2. Studienabschnitt Bakkalaureats-Studium (4 Semester)		
A Technomathematik	B Wirtschaftsmathematik	C Computerwissenschaften
Vertiefungskataloge		
3. Semester		
Join In		
1. Studienabschnitt Bakkalaureats-Studium (2 Semester)		

1. Studienabschnitt Bakkalaureats-Studium

1. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Grundbegriffe der Mathematik	2 VU	3
Analysis 1	6 (4VO+2UE)	6+3
Lineare Algebra 1	5 (4VO+1UE)	6+1
Einführung in die Informatik	4 VO	6
Einführung in die strukturierte Programmierung	3 VU	4
Computermathematik 1	1VU	1
Summe	21	30

2. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Analysis 2	6 (4VO+2UE)	6+3
Lineare Algebra 2	6 (4VO+2UE)	6+3
Diskrete Mathematik	4 (3VO+1UE)	4+1
Programmierpraktikum	3 VU	6
Computermathematik 2	1 VU	1
Summe	20	30

3. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Algebra	3 (2VO+1UE)	3+1
Analysis 3	7 (5VO+2UE)	7+3
Wahrscheinlichkeitstheorie	4 (3VO+1UE)	4+1
Datenstrukturen und Algorithmen	3 (2VO+1UE)	3+1
Numerische Mathematik 1	3 (2VO+1UE)	3+1
Proseminar Bakkalaureat TM	2 PS	3
Summe	22	30

4. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Mathematische Optimierung	6 (4VO+2UE)	6+4
Vertiefungsfächer		20
Summe		30

5. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Statistik	4 (3VO+1UE)	4+1
Vertiefungsfächer		25
Summe		30

6. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Bakkalaureatsprojekt TM	2PR	7
Seminar Bakkalaureat TM	2SE	5
Wahlfächer		18
Summe		30

Vertiefungskatalog Wirtschaftsmathematik

4. Semester Vertiefungskatalog „Wirtschaftsmathematik“		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Numerische Mathematik 2	3 (2VO+1UE)	3+2
Enzyklopädie BWL	5 (3VO+2UE)	4+3
Stochastische Prozesse	4 (3VO+1UE)	4+1
Mathematische Modelle der Wirtschaftswissenschaften 1	2VU	3
Summe	14	20

5. Semester Vertiefungskatalog „Wirtschaftsmathematik“		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Einführung in die Funktionalanalysis	4 (3VO+1UE)	4+2
Finanz- und Versicherungsmathematik	4 (3VO+1UE)	4+1
Kombinatorische Optimierung 1	4 (3VO+1UE)	4+2
Entwurf und Analyse von Algorithmen	3 (2VO+1UE)	3+2
Versicherungsmathematische Modellierung	2VU	3
Summe	17	25

Magisterstudium Finanz- und Versicherungsmathematik

1. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Höhere Analysis	4 (3VO+1UE)	5 + 1
Mathematische Statistik	3 (2VO+1UE)	3 + 2
Höhere Wahrscheinlichkeitstheorie	3 (2VO+1UE)	4 + 1
Höhere Versicherungsmathematik	4 (3VO+1UE)	5 + 1
Versicherungsrecht	4VO	6

2. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Sozialrecht	1VO	2
Stochastische Analysis	3 (2VO+1UE)	3 + 1
Versicherungsmathematisches Seminar	2SE	3
Praxis der Versicherungsmathematik	2VO	3
Versicherungswirtschaftslehre	2VO	3

3. Semester		
Lehrveranstaltung	Gesamtstundenzahl	ECTS-Punkte
Finanzmathematisches Seminar	2SE	3
Höhere Finanzmathematik	4 (3VO+1UE)	5 + 1
Projekt TM	2PR	5
Risikothorie und -management	2VO	3
Aktuelle Probleme aus Finanz- und Versicherungsmathematik	3 (2VO+1UE)	3 + 1

Es sind freie, gebundene und spezifische Wahlfächer im Ausmaß von insgesamt 30 ECTS-Punkten zu wählen, davon freie Wahlfächer im Ausmaß von höchstens 9 ECTS-Punkten und spezifische Wahlfächer im Ausmaß von mindestens 12 ECTS-Punkten.

Vortragende:

Prof. Tichy, Doz. Albrecher, Doz. Müller,

Doz. Dragoti-Cela (TU + Financial Soft Computing, Siemens Austria AG),

Dr. Prettenhaler (VWL, Joanneum Research), Dr. Korinek (FMA), etc.

Details zu den LV

- Höhere Wahrscheinlichkeitstheorie (2+1)
- Mathematische Statistik (2+1)
- Höhere Analysis (3+1)
- Versicherungsmathematische Modellierung (2):
Personenversicherungsmathematik, Simulationsmethoden
- Finanz- und Versicherungsmathematik (3+1):
Risikomodelle, Prämienkalkulation, Risikoteilung,
Diskrete Finanzmathematik
- Höhere Versicherungsmathematik (3+1):
Risikotheorie, Ruintheorie, Schadensreservierung,
Credibility
- Praxis der Versicherungsmathematik (2):
Einladung von Praktikern
- Seminar Versicherungsmathematik

Details zu den LV II

- Versicherungsrecht (4):
Versicherungsvertrags- (Doz. Jessa-Huss)
und -aufsichtsrecht (Dr. Korinek (FMA))
- Sozialrecht (1):
(KFU Graz)
- Versicherungswirtschaftslehre (2):
Dr. Pretenthaler (Joanneum Research)
- Risikothorie und -management (2):
Risikomaße, ALM, Basel II und Solvency II
- Stochastische Analysis (2+1):
Ito-Kalkül, Levy-Prozesse
- Höhere Finanzmathematik (3+1):
Finanzmathematik in stetiger Zeit,
Portfoliotheorie, Zinsrathentheorie
- Aktuelle Probleme aus der Versicherungs-
und Finanzmathematik (2+1)
- Seminar Finanzmathematik
- Projekt

Überblick nach Pflichtfächern

Stochastische Grundlagen

Wahrscheinlichkeitstheorie	3VO+1UE	4+1ECTS
Statistik	3VO+1UE	4+1ECTS
Stochastische Prozesse	3VO+1UE	4+1ECTS
Höhere Analysis	3VO+1UE	5+1ECTS
Höhere Wahrscheinlichkeitstheorie	2VO+1UE	4+1ECTS
Mathematische Statistik	2VO+1UE	3+2ECTS
Stochastische Analysis	2VO+1UE	3+1ECTS
<i>Summe</i>	25SWS	35ECTS

Versicherungsmathematik

Finanz- und Versicherungsmathematik	3VO+1UE	4+1ECTS
Versicherungsmathematische Modellierung	2VU	3ECTS
Seminar Bakkalaureat TM	2SE	5ECTS
Höhere Versicherungsmathematik	3VO+1UE	5+1ECTS
Projekt TM	2PR	5ECTS
Risikothorie und -management	2VO	3ECTS
Versicherungsmathematisches Seminar	2SE	3ECTS
<i>Summe</i>	18SWS	30ECTS

Finanzmathematik

Bakkalaureatsprojekt TM	2PR	7ECTS
Aktuelle Probleme aus der Finanzmathematik	2VO+1UE	3+1ECTS
Finanzmathematisches Seminar	2SE	3ECTS
Höhere Finanzmathematik	3VO+1UE	5+1ECTS
<i>Summe</i>	11SWS	20ECTS

Rechtliche und wirtschaftliche Grundlagen

Mathematische Modelle der Wirtschaftswissenschaften	2VU	3ECTS
Enzyklopädie BWL	3VO+2UE	4+3ECTS
Praxis der Versicherungsmathematik	2VO	3ECTS
Sozialrecht	1VO	2ECTS
Versicherungsrecht	4VO	6ECTS
Versicherungswirtschaftslehre	2VO	3ECTS
<i>Summe</i>	16SWS	24ECTS

Weitere Wahlfächer

Angewandte Statistik	3VO+1UE	4+2ECTS
Generlisierte lineare Modelle	2VO+1UE	3+1ECTS
Operations Research	3VO+1UE	4+2ECTS
Regressionsanalyse	2VO+1UE	3+1ECTS
Zeitreihenanalyse	2VO+1UE	3+1ECTS