



Universitätskurs  
Actuarial Modelling  
an der  
Technischen Universität Graz

Lehrplan

## **§ 1    Qualifikationsprofil**

### **1.   Ziele des Universitätskurses**

In diesem Universitätskurs sollen Absolvent\*innen eines Mathematikstudiums mit wichtigen Aspekten der praktischen Umsetzung von einschlägigen mathematischen Modellen und Verfahren vertraut gemacht werden. Hervorzuheben ist hierbei die Reflexion der Stärken und Schwächen jeweiliger Modelle der Lebens- und Schadensversicherungsmathematik.

Die Inhalte werden mit den zum Zeitpunkt der Abhaltung geltenden Ausbildungserfordernissen der Aktuarvereinigung Österreichs (AVÖ) abgestimmt, sodass bei positiver Absolvierung das entsprechende Fach<sup>1</sup> für die Ausbildung zum anerkannten Aktuar/ zur anerkannten Aktuarin erfüllt wird.

In der berufsbegleitenden Weiterbildung in Österreich wird dieses spezielle Fach aktuell noch nicht angeboten. Die Absolvent\*innen dieses Universitätskurses werden dazu befähigt, mathematische Modelle zur Beantwortung praktischer Fragestellungen aus dem Versicherungswesen korrekt entsprechend ihrer Spezifikation einzusetzen und wenn nötig, entsprechend zu adaptieren. Dabei werden auch berufliche Erfahrungen reflektiert und praxisrelevantes Wissen erweitert.

### **2.   Zielgruppen, an die sich das Angebot richtet**

Als Zielgruppe dieses Universitätskurses lassen sich insbesondere Absolvent\*innen eines Mathematikstudiums, mit dem Ziel, die zusätzliche Qualifikation eines anerkannten Aktuars bzw. einer anerkannten Aktuarin (AVÖ) zu erlangen, identifizieren. Diese sind üblicherweise bei Versicherungs-, Consulting-, Wirtschaftsprüfungsunternehmen oder der Finanzmarktaufsicht tätig. Darüber hinaus richtet sich der Universitätskurs an:

1.   anerkannte Aktuar\*innen, die ihr spezifisches Wissen auf den aktuellsten Stand bringen wollen
2.   fach einschlägig tätige Personen, mit Interesse an der praktischen Implementierung und Verwendung versicherungsmathematischer Modelle

### **3.   Zukünftige Arbeitsfelder**

Dieser Universitätskurs stellt ein Komplement zu einer mathematischen Grundausbildung dar. Die Absolvent\*innen erlangen eine weitere Voraussetzung, um eine sogenannte „Versicherungsmathematische Funktion“ in der Versicherungsbranche auszuüben. Dies ist in der Regel eine Leitungsfunktion.

### **4.   Lernergebnisse**

Nach erfolgreicher Absolvierung des Universitätskurses sind die Teilnehmer\*innen in der Lage:

- probabilistische Modelle für die Bepreisung von Versicherungsverträgen, für die Schadensreservierung und für die Beschreibung von Kapitalströmen in der Praxis einzusetzen.

---

<sup>1</sup> <https://avoe.at/aus-und-weiterbildung/aktuarausbildung/>

- auf Aspekte der Modellwahl, der Modellspezifikation und der Modellvalidierung korrekt einzugehen.
- bewusst mit Modellannahmen und damit verbundenen Einschränkungen umzugehen.
- den „Actuarial Control Cycle“ im Rahmen des Risikomanagements umzusetzen.
- Ergebnisse aus Modellrechnungen zu interpretieren und zu kommunizieren.

## 5. Lehr- und Lernkonzept

Grundlegendes Wissen und dahinterstehende Ideen werden durch die Vortragende oder den Vortragenden vermittelt. Die Optimierung der Kursgestaltung zielt darauf ab, die Phasen der Wissensvermittlung, Reflexion und aktiven Betätigung in einer Weise zu integrieren, die eine bestmögliche Vermittlung des Lerninhalts gewährleistet. Besonders durch die Diskussion und Bearbeitung von konkreten Fragestellungen werden die Lerninhalte vertieft und die erlernte Theorie umgesetzt.

## 6. Beurteilungskonzept

Die Teilnahme an der Präsenzphase ist verpflichtend.

Die Beurteilung erfolgt nach Absolvierung der Präsenzphase und auf Basis der Ergebnisse einer Abschlussprüfung. Die Aufgabenstellungen sowie der Abhaltungsmodus der Abschlussprüfung werden von der jeweiligen Vortragenden/ vom jeweiligen Vortragenden festgelegt.

Die Beurteilung erfolgt durch die wissenschaftliche Kursleitung.

## § 2 Dauer, Gliederung und Umfang (in ECTS-Anrechnungspunkten)

Der Universitätskurs besteht aus den unter § 4 aufgelisteten Lehrveranstaltungen und gliedert sich in eine hybride Präsenzphase, und eine Selbstlern- und Prüfungsvorbereitungsphase.

Insgesamt umfasst der Universitätskurs 30 Stunden aus Präsenzzeit und Selbststudium in einem Gesamtausmaß von 3 ECTS-Anrechnungspunkten.

## § 3 Zugangsvoraussetzungen und Auswahlverfahren

Die Unterrichtssprache ist Englisch.

Für die Teilnahme am Universitätskurs wird der Abschluss eines Mathematikstudiums beziehungsweise eine facheinschlägige Tätigkeit in der Finanz- oder Versicherungswirtschaft vorausgesetzt.

Die Entscheidung über die Aufnahme erfolgt durch die wissenschaftliche Kursleitung auf Basis der vorgelegten Qualifizierungen.

Maximale Teilnehmer\*innenzahl: 25

## § 4 Unterrichtsplan

| Module – Lehrveranstaltungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Stunden   | ECTS       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Präsenzphase (hybrid)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• praktische Grundlagen und Einflussfaktoren versicherungsmathematischer Modelle</li> <li>• Aspekte der Modellwahl und Modellvalidierung</li> <li>• Gegenüberstellung des Solvency II Standardmodells und interner Modelle</li> <li>• Ausblick auf die Darstellung von Versicherungsverträgen unter IFRS 4/17</li> </ul> | <b>30</b> | <b>1,3</b> |
| <b>Selbstlern- und Prüfungsvorbereitungsphase</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>40</b> | <b>1,7</b> |
| <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>65</b> | <b>3</b>   |

## § 5 Prüfungsordnung

Die Leistungsfeststellung muss spätestens bis sechs Monate nach der Präsenzphase erfolgen. Bei negativer Prüfungsleistung besteht die Möglichkeit, die jeweilige Lehrveranstaltungsprüfung zu wiederholen. Die Prüfungswiederholung muss bis spätestens ein Jahr nach dem Kursende erfolgen.

Die zugehörige Feststellung des Prüfungserfolgs obliegt der oder dem Vortragenden.

## § 6 Abschluss

Nach positivem Abschluss des Universitätskurses wird von der Technischen Universität Graz ein Zertifikat verliehen. Teilnehmende, welche keine Prüfung ablegen, erhalten eine Teilnahmebestätigung der TU Graz.

## § 7 Universitätskursbeitrag

Der Universitätskursbeitrag schließt nur die Kosten des Universitätskurses gemäß § 8 für die Lehrveranstaltungen ein. Der Kursbeitrag ist der aktuellen Information auf der Homepage von TU Graz Life Long Learning zu entnehmen.

Die Teilnehmenden dieses Universitätskurses haben nur den Universitätskursbeitrag, nicht aber den Studienbeitrag zu entrichten. Sollten die Teilnehmenden als außerordentliche Hörer inskribiert sein, ist auch der ÖH-Beitrag zu entrichten.

## § 8 Kosten des Universitätskurses

Die Kosten des Universitätskurses setzen sich aus den Aufwendungen für die Lehrenden und den sonstigen Aufwendungen für Leitung, Organisation etc. zusammen. Die dafür erforderlichen Mittel werden aus dem Universitätskursbeitrag und gegebener-

nenfalls aus Drittmitteln aufgebracht. Der Universitätskurs kann nur abgehalten werden, wenn die für die Durchführung erforderlichen Mittel in entsprechender Höhe zur Verfügung stehen.

#### **§ 9 Durchführung des Universitätskurses**

Der Universitätskurs wird von TU Graz Life Long Learning in Kooperation mit dem Institut für Statistik der TU Graz durchgeführt. Die wissenschaftliche Leitung nimmt Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Stefan Thonhauser wahr.

#### **§ 10 Inkrafttreten**

Der Lehrplan tritt am Tag nach der Verlautbarung im Mitteilungsblatt der TU Graz in Kraft.

Univ.-Prof. Dip.-Ing. Dr.techn. Stefan Vorbach

Vizerektor für Lehre  
TU Graz