



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



Modulhandbuch

Hauptfach: Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

(120 ECTS-Punkte)

**Auf Basis der Prüfungs- und Studienordnung vom 08. Dezember 2021
Stand: 11.5.2022**

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und Erklärungen	4
P1 Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time	5
P2 Statistical Inference	7
P3 Mathematisches Seminar A	9
P4 Numerical Methods in Financial Mathematics	11
P5 Statistical Models for Financial Mathematics	13
P6 Praktikum	15
P7 Abschlussmodul	17
WP1 Financial Mathematics	19
WP2 Actuarial Mathematics A	21
WP3 Elective Topics in Business Administration (Theory) I	23
WP4 Fachspezifische Grundlagen: Finance and Insurance	25
WP5 Microeconomics	27
WP6 Macroeconomics	29
WP7 Econometrics	31
WP8 Quantitative Risk Management	33
WP9 Fixed Income Markets	35
WP10 Finance and Insurance I	37
WP11 Advanced Topics in Computer Science	39

WP12 Advanced Topics in Mathematics A	41
WP13 Advanced Topics in Mathematics B	43
WP14 Advanced Topics in Financial Mathematics A	45
WP15 Advanced Topics in Financial Mathematics B	47
WP16 Advanced Topics in Financial Mathematics C	49
WP17 Mathematisches Seminar B	51
WP18 Actuarial Mathematics B	53
WP19 Actuarial Mathematics C	55
WP20 Elective Topics in Statistics and Probability	57
WP21 Statistical Methods for Financial Mathematics	59
WP22 Advanced Topics in Computer and Data Science A	61
WP23 Advanced Topics in Computer and Data Science B	63
WP24 Elective Topics in Business Administration (Theory) II	65
WP25 Elective Topics in Business Administration (Theory) III	67
WP26 Elective Topics in Business Administration (Applied Theory) I	69
WP27 Selected Topics of Statistical Computing	71

Abkürzungen und Erklärungen

CP	Credit Points, ECTS-Punkte
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
h	Stunden
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
WiSe	Wintersemester

1. Die Beschreibung der zugeordneten Modulteile erfolgt hinsichtlich der jeweiligen Angaben zu ECTS-Punkten folgendem Schema: Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.
2. Bei den Angaben zum Zeitpunkt im Studienverlauf kann es sich in Abhängigkeit von den Angaben der Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung um feststehende Regelungen oder um bloße Empfehlungen handeln. Im Modulhandbuch wird dies durch die Begriffe “Regelsemester” und “Empfohlenes Semester” kenntlich gemacht.
3. Bitte beachten Sie: Das Modulhandbuch dient einer Orientierung für Ihren Studienverlauf. Für verbindliche Regelungen konsultieren Sie bitte ausschließlich die Prüfungs- und Studienordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung. Diese finden Sie auf www.lmu.de/studienangebot unter Ihrem jeweiligen Studiengang.

P1 Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P1.1 Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time (Vorlesung)	WiSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	P1.2 Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte	Im ersten Teil des Moduls werden die Grundlagen des stochastischen Kalküls für die Brownsche Bewegung in kontinuierlicher Zeit eingeführt. Im zweiten Teil des Moduls wird die Arbitragetheorie in zeitstetigen Marktmodellen vorgestellt und im Speziellen das (verallgemeinerte) Black-Scholes Modell betrachtet. Aspekte hierbei sind: Arbitragefreiheit und Vollständigkeit von Märkten, Fundamentalsätze der Vermögensbewertung, arbitragefreies Bewerten und Hedging von Eventualforderungen, Black-Scholes Formel, exotische und Amerikanische Optionen.
Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, die Grundlagen des Ito-Kalküls und der Arbitragetheorie in zeitstetigen stochastischen Modellen zu vermitteln. Als Standardreferenz an Finanzmärkten wird das Black-Scholes Modell im Detail betrachtet und ein Verständnis für die Defizite der Modellannahmen im Hinblick auf eine Implementierung erarbeitet. Das Modul dient als Voraussetzung für weiterführende Module im Bereich der stochastischen Analysis und der zeitstetigen Finanzmathematik.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

P2 Statistical Inference

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P2.1 Statistical Inference (Vorlesung)	WiSe und SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	P2.2 Statistical Inference (Übung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inclusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte	<p>Basierend auf Grundkenntnissen aus einführenden Veranstaltungen oder Kursen zur statistischen Inferenz werden weiterführende generelle Konzepte und Methoden des Schätzens und Testens in statistischen Modellen behandelt. Nach den grundlegenden Begriffen, Ansätzen und Resultaten der klassischen parametrischen Schätz- und Testtheorie stehen Likelihood-basierte und Bayesianische Inferenzkonzepte, die auch über die einfache i.i.d. Datensituation hinaus greifen, im Vordergrund. Dazu werden Kenntnisse sowohl in der statistischen Theorie als auch in der mit der Methodik verbundenen Algorithmik vermittelt. Weitere Themenkreise sind Bootstrap-Techniken und eine Einführung in nicht- und semiparametrische Methoden sowie ein Ausblick auf aktuelle Entwicklungen. Es sollen grundlegende und vertiefte Kenntnisse über die wichtigsten Konzepte und Methoden der statistischen Inferenz erworben werden. Durch exemplarisches Einbeziehen von statistischen Modellen und Fragestellungen aus verschiedenen Bereichen sollen das Verständnis für die universell einsetzbaren Konzepte, die statistische Theorie und die Anwendungsrelevanz vermittelt werden. Die Vorlesung entwickelt erste zentrale Begriffe und Methoden der Schätz- und Testtheorie. Wesentliche Eigenschaften der wichtigsten Verfahren werden formuliert und ihre Anwendung an Beispielen illustriert.</p>
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die theoretischen Grundlagen und die wichtigsten Methoden der Schätz- und Testtheorie Beherrschen.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Übungsaufgaben
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

P3 Mathematisches Seminar A

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Seminar	P3.1 Mathematisches Seminar A (Seminar)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Seminar erarbeiten sich die Studierenden selbst unter Anleitung ein aktuelles mathematisches Thema und stellen es in einem Referat ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen vor.

Qualifikationsziele Neben der Fähigkeit, eigenständig ein neues mathematisches Gebiet zu erlernen, vertiefen die Studierenden hier auch ihre Fähigkeiten, mathematische Inhalte anderen Personen klar, verständlich und pädagogisch sinnvoll zu präsentieren.

Form der Modulprüfung	Referat
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

P4 Numerical Methods in Financial Mathematics

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P4.1 Numerical Methods in Financial Mathematics (Vorlesung)	SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	P4.2 Numerical Methods in Financial Mathematics (Übung)	SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit, Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte	Die Vorlesung gibt eine Einführung in einige der wichtigsten numerischen Methoden in der Finanzmathematik. Ein zentrales Thema stellen Monte-Carlo Methoden und ihre Anwendung auf stochastische Differentialgleichungen dar, wie sie zum Beispiel in der Bewertung von Derivaten verwendet werden. In diesem Zusammenhang werden die Erzeugung von Zufallszahlen, die Monte-Carlo Simulation stochastischer Prozess und Varianzreduktionsverfahren besprochen. Die für niederdimensionale Modelle existierende Alternative einer Derivatebewertung über numerische Lösung von partiellen Differentialgleichungen (PDEs) wird besprochen, nimmt jedoch geringeren Raum ein. Daneben werden auch andere, in der Finanzmathematik bedeutete, numerische Methoden angesprochen, wie sie in der Bearbeitung von Marktdaten, Kalibrierung von Modellen und Berechnung von Risikoparametern zum Einsatz kommen. Soweit zeitlich möglich wird ein numerisches Verfahren im Kontext einer (finanzmathematischen) Anwendung besprochen und es wird auf eine objektorientierte Implementierung eingegangen (die Kenntnis einer objektorientierten Programmiersprache (Java, C++, C#) ist empfohlen).
Qualifikationsziele	Ziel dieses Moduls ist es, grundlegende numerische Methoden zur Analyse finanzmathematischer Modelle zu erlernen und diese im Kontext finanzmathematischer Anwendungen in modernen Programmiersprachen umzusetzen.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

P5 Statistical Models for Financial Mathematics

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P5.1 Statistical Models for Financial Mathematics (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45h (3 SWS)	75h	(4)
Übung	P5.2 Statistical Models for Financial Mathematics (Übung)	WiSe und SoSe	15h (1 SWS)	45h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistical Inference

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte Themen der statistischen Modellierung mit Bezug zu Problemstellungen der Finanz- und Versicherungsmathematik.

Qualifikationsziele	In diesem Modul erlernen die Studierenden die Methodik und Anwendung der statistische Modellierung mit Bezug zu Problemstellungen der Finanz- und Versicherungsmathematik.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Übungsaufgaben
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

P6 Praktikum

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Betriebspraktikum	P6.1 Praktikum (Betriebspraktikum)	WiSe oder SoSe	0h (0 SWS)	180h	(6)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 0 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit, Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 3
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Ein Betriebspraktikum ist eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens vier Wochen, die inhaltlich den mit dem Studium des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik angestrebten Berufen entspricht.

Qualifikationsziele Ziel des Moduls ist, Qualifikationen im Bereich Informatik zu vermitteln, die die Studierenden in die Lage versetzen, Computerunterstützte Verfahren anzuwenden und zu entwickeln.

Form der Modulprüfung	Praktikumsbericht
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist unbenotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

P7 Abschlussmodul

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Masterarbeit	P7.1 Abschlussmodul (Masterarbeit)	WiSe und SoSe	0h (0 SWS)	810h	(27)
Oberseminar	P7.2 Abschlussmodul (Oberseminar)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul müssen insgesamt 30 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 900 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Mathematik.
Das Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: bisherige Studieninhalte

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 4
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In der Abschlussarbeit wird ein tiefer liegendes mathematisches Thema mit Hilfe von vorgegebener Literatur ausgearbeitet und dargestellt. Darüber hinaus ist die Möglichkeit, aktuelle Forschungsfragen aktiv zu untersuchen, gegeben.

Qualifikationsziele	Lernziele sind die Schulung von Arbeitsorganisation, das Erlernen von Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens in der Mathematik und die Fähigkeit, einen komplexeren mathematischen Sachverhalt schriftlich darzustellen und zu motivieren. Dadurch werden wesentliche Schlüsselqualifikationen des Studiengangs erworben.
Form der Modulprüfung	Masterarbeit und Referat
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP1 Financial Mathematics

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP1.1 Financial Mathematics (Vorlesung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Mo- Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz-
duls und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 1
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte Schwerpunkte aus der ange-
wandten Finanzmathematik bzw. aus der Versicherungsmathematik.

Qualifikationsziele Ziel des Moduls ist, anwendungsspezifische Qualifikationen in der
Finanz- und Versicherungsmathematik zu vermitteln.

Form der Modulprüfung Klausur oder mündliche Prüfung

Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP2 Actuarial Mathematics A

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP2.1 Actuarial Mathematics A (Vorlesung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 1
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul behandelt Themenkomplexe der Versicherungsmathematik.

Qualifikationsziele Ziel des Moduls ist, Qualifikationen in der Versicherungsmathematik zu vermitteln, u.a. im Hinblick auf eine weiterführende Aktuarsausbildung.

Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP3 Elective Topics in Business Administration (Theory) I

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP3.1 Elective Topics in Business Administration (Theory) I (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP3.2 Elective Topics in Business Administration (Theory) I (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: keine

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 1
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Im Rahmen der angebotenen Veranstaltungen werden ausgewählte und in sich abgeschlossene Themenbereiche behandelt, die über das Angebot der Spezialisierungen hinausgehen, Themen außerhalb der angebotenen Spezialisierungen oder Randbereiche der BWL thematisieren.

Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, das in den Grundlagen- und Spezialisierungsveranstaltungen vermittelte Wissen um weitere fachlich relevante Inhalte und Aspekte zu erweitern. Den Studierenden wird so die Möglichkeit gegeben, Ihr Fachwissen um Themengebiete je nach individuellem Interesse und Schwerpunktsetzung zu erweitern.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Fakultät für Betriebswirtschaft
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP4 Fachspezifische Grundlagen: Finance and Insurance

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP4.1 Fachspezifische Grundlagen: Finance and Insurance (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP4.2 Fachspezifische Grundlagen: Finance and Insurance (Übung)	WiSe	60h (4 SWS)	120h	(6)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte	The course introduces the theoretical and empirical concepts of modern finance required in advanced courses. The first part of the course seeks to deepen the understanding of why risk management is beneficial by applying classic decision theory to investment and risk management problems. The second part of the course is concerned with market risk, covering different measures of risk and return, as well as portfolio theory and common asset pricing techniques. The last part deals with credit risk, in particular the role of ratings, default correlations, credit portfolio models, such as the CreditMetrics model, as well as credit derivatives.
Qualifikationsziele	Students should be equipped with the skills necessary to attend advanced finance courses upon completion of the course.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Fakultät für Betriebswirtschaft
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP5 Microeconomics

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP5.1 Microeconomics (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP5.2 Microeconomics (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Fortgeschrittene Grundlagenkenntnisse auf Bachelorniveau zur Mikroökonomie

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beschäftigt sich mit mikroökonomischen Fragenstellungen. Schwerpunkte liegen auf Nachfragetheorie, allgemeiner Gleichgewichtstheorie, Spieltheorie, Prinzipal-Agenten-Problemen sowie Problemen adverser Selektion.

Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen, mikroökonomische Theorien einzusetzen, um volkswirtschaftliche Fragen fundiert zu analysieren und zu bewerten sowie in der Forschung auf diesem Gebiet anzuwenden.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Volkswirtschaftliche Fakultät
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP6 Macroeconomics

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP6.1 Macroeconomics (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP6.2 Macroeconomics (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Fortgeschrittene Grundlagenkenntnisse auf Bachelorniveau zur Makroökonomie

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 1
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Das Modul behandelt moderne, dynamische Modelle der Makroökonomik, insb. zu wirtschaftlichem Wachstum und optimaler Entscheidungen in stochastischen Systemen sowie der Geldtheorie unter flexiblen und festen Preisen.

Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, zentrale Variablen der Makroökonomik wie z.B. Produktion, Beschäftigung, Arbeitslosigkeit, Inflation und Zinssatz zu verstehen und Modelle zur makroökonomischen Analyse zu entwickeln.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Volkswirtschaftliche Fakultät
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP7 Econometrics

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP7.1 Econometrics (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP7.2 Econometrics (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Fortgeschrittene Grundlagenkenntnisse auf Bachelorniveau zur Ökonometrie

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 1

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Gegenstand dieses Moduls ist die Vermittlung der Methoden der Ökonometrie, die als Teilgebiet der Volkswirtschaftslehre statistische Schätzverfahren und ökonomische Theorie verbindet. Im Rahmen des Moduls werden zentrale Konzepte der Ökonometrie erarbeitet. Im Vordergrund stehen die identifizierenden Annahmen von Regressionsmodellen für verschiedene datengenerierende Prozesse sowie geeignete statistische Schätzverfahren.

Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen, anhand ökonomischer Methoden die Vorhersagen theoretischer Modelle der Volkswirtschaftslehre empirisch zu testen und statistisch fundierte Prognosen ökonomischer Entscheidungen von Personen, Haushalten und Unternehmen zu erstellen. Darüber hinaus sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, den neuesten Entwicklungen der Literatur zu folgen und deren Relevanz für eigene Forschungsprojekte einzuschätzen.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Volkswirtschaftliche Fakultät
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP8 Quantitative Risk Management

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP8.1 Quantitative Risk Management (Vorlesung)	SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	WP8.2 Quantitative Risk Management (Übung)	SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Diese Vorlesung behandelt theoretische Konzepte und weiterführende Modellierungstechniken des quantitativen Risikomanagements an Finanz- und Versicherungsmärkten. Mögliche Inhalte sind: multivariate Modelle, Copulas und Abhängigkeiten, Risikoaggregation, Extremwerttheorie, Kreditrisikomanagement, operationelle Risiken, Versicherungsrisikotheorie, konvexe Risikomasse, Finanzmarktmodelle mit Sprüngen (Levyprozesse).

Qualifikationsziele	Das Ziel dieses Moduls ist die Einführung in die Methoden und Konzepte des quantitativen Risikomanagements. Mit dem erworbenen Wissen sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Strukturen des Risikomanagements zu verstehen und adäquate analytische Instrumente problemorientiert anwenden zu können.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP9 Fixed Income Markets

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP9.1 Fixed Income Markets (Vorlesung)	SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	WP9.2 Fixed Income Markets (Übung)	SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit, Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Modellierung von Zinsmärkten und die risikoneutrale Bewertung von Zinsderivaten. Zum Inhalt gehören die Definition gängiger Zinsprodukte (Bonds, Swaps, Caps, Floors, Swaptions), Zinskurven und Zinsmodelle, sowie analytische Bewertungsansätze mittels derselben. Die besprochenen Zinsmodelle umfassen Short Rate Modelle, affine Terminstrukturen, Heath-Jarrow-Morton Modelle und LIBOR Markt Modelle sowie Aspekte der Kreditrisikomodellierung.

Qualifikationsziele	Das Ziel dieses Moduls ist der Erwerb sicherer Grundlagen in der Theorie der Zinsprodukte und Zinsmodellierung. Mit dem erworbenen Wissen sind die Studierenden in der Lage, tiefgehend Zusammenhänge in der Theorie der Zinsmodellierung zu verstehen und analytische Bewertungsverfahren abzuleiten.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP10 Finance and Insurance I

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP10.1 Finance and Insurance I (Vorlesung)	SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP10.2 Finance and Insurance I (Übung)	SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: keine

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 2
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte The course introduces the theoretical and empirical concepts of modern finance required in advanced courses. The first part of the course seeks to deepen the understanding of why risk management is beneficial by applying classic decision theory to investment and risk management problems. The second part of the course is concerned with market risk, covering different measures of risk and return, as well as portfolio theory and common asset pricing techniques. The last part deals with credit risk, in particular the role of ratings, default correlations, credit portfolio models, such as the CreditMetrics model, as well as credit derivatives.

Qualifikationsziele	Students should be equipped with the skills necessary to attend advanced finance courses upon completion of the course.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Fakultät für Betriebswirtschaft
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP11 Advanced Topics in Computer Science

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP11.1 Advanced Topics in Computer Science (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45h (3 SWS)	75h	(4)
Übung	WP11.2 Advanced Topics in Computer Science (Übung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	30h	(2)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte, fortgeschrittene Themen aus dem Gebiet der Informatik.

Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist, Qualifikationen im Bereich Informatik zu vermitteln, die die Studierenden in die Lage versetzen, Computerunterstützte Verfahren anzuwenden und zu entwickeln.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP12 Advanced Topics in Mathematics A

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP12.1 Advanced Topics in Mathematics A (Vorlesung)	WiSe und SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	WP12.2 Advanced Topics in Mathematics A (Übung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Analysis einer Variablen (Vorlesung), Lineare Algebra I (Vorlesung), Topologie und Differentialrechnung mehrerer Variablen (Vorlesung), Lineare Algebra II (Vorlesung), Maßtheorie und Integration mehrerer Variablen

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Modul werden spezielle, fortgeschrittene Gebiete aus der Mathematik behandelt.

Qualifikationsziele	Das Ziel des Moduls ist, die Studierenden mit fortgeschrittenen Fragestellungen und methodischen Ansätzen der Mathematik vertraut zu machen. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, selbständig auf dem Gebiet zu arbeiten.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP13 Advanced Topics in Mathematics B

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP13.1 Advanced Topics in Mathematics B (Vorlesung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP13.2 Advanced Topics in Mathematics B (Übung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Analysis einer Variablen (Vorlesung), Lineare Algebra I (Vorlesung), Topologie und Differentialrechnung mehrerer Variablen (Vorlesung), Lineare Algebra II (Vorlesung), Maßtheorie und Integration mehrerer Variablen

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Modul werden spezielle, fortgeschrittene Gebiete aus der Mathematik behandelt.

Qualifikationsziele	Das Ziel des Moduls ist, die Studierenden mit fortgeschrittenen Fragestellungen und methodischen Ansätzen der Mathematik vertraut zu machen. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, selbständig auf dem Gebiet zu arbeiten.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP14 Advanced Topics in Financial Mathematics A

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP14.1 Advanced Topics in Financial Mathematics A (Vorlesung)	WiSe und SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	WP14.2 Advanced Topics in Financial Mathematics A (Übung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit, Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Modul werden spezielle, fortgeschrittene Gebiete aus der Finanz- und Versicherungsmathematik behandelt.

Qualifikationsziele	Das Ziel des Moduls ist, die Studierenden mit fortgeschrittenen Fragestellungen und methodischen Ansätzen der Finanzmathematik vertraut zu machen. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, selbständig auf dem Gebiet zu arbeiten.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP15 Advanced Topics in Financial Mathematics B

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP15.1 Advanced Topics in Financial Mathematics B (Vorlesung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP15.2 Advanced Topics in Financial Mathematics B (Übung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit, Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Modul werden spezielle, fortgeschrittene Gebiete aus der Finanz- und Versicherungsmathematik behandelt.

Qualifikationsziele	Das Ziel des Moduls ist, die Studierenden mit fortgeschrittenen Fragestellungen und methodischen Ansätzen der Finanzmathematik vertraut zu machen. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, selbständig auf dem Gebiet zu arbeiten.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP16 Advanced Topics in Financial Mathematics C

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP16.1 Advanced Topics in Financial Mathematics C (Vorlesung)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit, Stochastic Calculus and Arbitrage Theory in Continuous Time

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Modul werden spezielle, fortgeschrittene Gebiete aus der Finanz- und Versicherungsmathematik behandelt.

Qualifikationsziele	Das Ziel des Moduls ist, die Studierenden mit fortgeschrittenen Fragestellungen und methodischen Ansätzen der Finanzmathematik vertraut zu machen. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, selbständig auf dem Gebiet zu arbeiten..
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP17 Mathematisches Seminar B

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Seminar	WP17.1 Mathematisches Seminar B (Seminar)	WiSe und SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Mo- Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz-
duls und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 3
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte In diesem Seminar erarbeiten sich die Studierenden selbst unter An-
leitung ein aktuelles mathematisches Thema und stellen es in einem
Referat ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen vor.

Qualifikationsziele Neben der Fähigkeit, eigenständig ein neues mathematisches Gebiet
zu erlernen, vertiefen die Studierenden hier auch ihre Fähigkeiten,
mathematische Inhalte anderen Personen klar, verständlich und
pädagogisch sinnvoll zu präsentieren.

Form der Modulprüfung	Referat
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP18 Actuarial Mathematics B

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP18.1 Actuarial Mathematics B (Vorlesung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 3
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul behandelt Themenkomplexe der Versicherungsmathematik.

Qualifikationsziele Ziel des Moduls ist, Qualifikationen in der Versicherungsmathematik zu vermitteln, u.a. im Hinblick auf eine weiterführende Aktuarsausbildung.

Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP19 Actuarial Mathematics C

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP19.1 Actuarial Mathematics C (Vorlesung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik in diskreter Zeit

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 3
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul behandelt Themenkomplexe der Versicherungsmathematik.

Qualifikationsziele Ziel des Moduls ist, Qualifikationen in der Versicherungsmathematik zu vermitteln, u.a. im Hinblick auf eine weiterführende Aktuarsausbildung.

Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP20 Elective Topics in Statistics and Probability

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP20.1 Elective Topics in Statistics and Probability (Vorlesung)	WiSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	WP20.2 Elective Topics in Statistics and Probability (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Das Modul behandelt ausgewählte und fortgeschrittene Themen aus der Mathematischen Statistik und der Wahrscheinlichkeitstheorie.

Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben in dem Modul vertiefte Kenntnisse und Methoden aus der Mathematischen Statistik und/oder Wahrscheinlichkeitstheorie.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP21 Statistical Methods for Financial Mathematics

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP21.1 Statistical Methods for Financial Mathematics (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45h (3 SWS)	75h	(4)
Übung	WP21.2 Statistical Methods for Financial Mathematics (Übung)	WiSe und SoSe	15h (1 SWS)	45h	(2)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistical Inference

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte Themen der statistischen Analyse mit Bezug zu Problemstellungen der Finanz- und Versicherungsmathematik.

Qualifikationsziele	In diesem Modul erlernen die Studierenden die Methodik der statistischen Analyse und deren Anwendungen bzgl. Problemstellungen der Finanz- und Versicherungsmathematik.
Form der Modulprüfung	Klausur oder (Klausur und Übungsaufgaben) oder mündliche Prüfung oder (mündliche Prüfung und Übungsaufgaben) oder Hausarbeit
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP22 Advanced Topics in Computer and Data Science A

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP22.1 Advanced Topics in Computer and Data Science A (Vorlesung)	WiSe oder SoSe	60h (4 SWS)	120h	(6)
Übung	WP22.2 Advanced Topics in Computer and Data Science A (Übung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 9 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 270 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte, fortgeschrittene Themen im Gebiet der Informatik und Data Science, insbesondere aber nicht ausschließlich mit Bezug auf automatisierter statistischer Auswertung und maschinellem Lernen.

Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist, Qualifikationen in den Bereichen Informatik und Data Science zu vermitteln, die die Studierenden in die Lage versetzen, moderne automatisierte Verfahren zur statistischen Auswertung empirischer Daten anzuwenden und zu entwickeln.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP23 Advanced Topics in Computer and Data Science B

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP23.1 Advanced Topics in Computer and Data Science B (Vorlesung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP23.2 Advanced Topics in Computer and Data Science B (Übung)	WiSe oder SoSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte, fortgeschrittene Themen im Gebiet der Informatik und Data Science, insbesondere aber nicht ausschließlich mit Bezug auf automatisierter statistischer Auswertung und maschinellem Lernen.

Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist, Qualifikationen in den Bereichen Informatik und Data Science zu vermitteln, die die Studierenden in die Lage versetzen, moderne automatisierte Verfahren zur statistischen Auswertung empirischer Daten anzuwenden und zu entwickeln.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Biagini
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP24 Elective Topics in Business Administration (Theory) II

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP24.1 Elective Topics in Business Administration (Theory) II (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP24.2 Elective Topics in Business Administration (Theory) II (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Im Rahmen der angebotenen Veranstaltungen werden ausgewählte und in sich abgeschlossene Themenbereiche behandelt, die über das Angebot der Spezialisierungen hinausgehen, Themen außerhalb der angebotenen Spezialisierungen oder Randbereiche der BWL thematisieren.

Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, das in den Grundlagen- und Spezialisierungsveranstaltungen vermittelte Wissen um weitere fachlich relevante Inhalte und Aspekte zu erweitern. Den Studierenden wird so die Möglichkeit gegeben, Ihr Fachwissen um Themengebiete je nach individuellem Interesse und Schwerpunktsetzung zu erweitern.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Fakultät für Betriebswirtschaft
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP25 Elective Topics in Business Administration (Theory) III

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP25.1 Elective Topics in Business Administration (Theory) III (Vorlesung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)
Übung	WP25.2 Elective Topics in Business Administration (Theory) III (Übung)	WiSe	30h (2 SWS)	60h	(3)

Im Modul können insgesamt 6 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inclusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: keine

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 3
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Im Rahmen der angebotenen Veranstaltungen werden ausgewählte und in sich abgeschlossene Themenbereiche behandelt, die über das Angebot der Spezialisierungen hinausgehen, Themen außerhalb der angebotenen Spezialisierungen oder Randbereiche der BWL thematisieren.

Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, das in den Grundlagen- und Spezialisierungsveranstaltungen vermittelte Wissen um weitere fachlich relevante Inhalte und Aspekte zu erweitern. Den Studierenden wird so die Möglichkeit gegeben, Ihr Fachwissen um Themengebiete je nach individuellem Interesse und Schwerpunktsetzung zu erweitern.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Fakultät für Betriebswirtschaft
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP26 Elective Topics in Business Administration (Applied Theory) I

Zuordnung zum Studien- Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik
gang

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP26.1 Elective Topics in Business Administration (Applied Theory) I (Vorlesung)	WiSe	15h (1 SWS)	45h	(2)
Übung	WP26.2 Elective Topics in Business Administration (Applied Theory) I (Übung)	WiSe	15h (1 SWS)	15h	(1)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusiv Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: keine

Zeitpunkt im Studienver- Empfohlenes Semester: 3
lauf

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte	Im Rahmen der angebotenen Veranstaltungen werden ausgewählte und in sich abgeschlossene Themenbereiche mit hohem Praxisbezug behandelt. Lehrbeauftragte aus der Praxis dozieren theoretisch fundiert über Themen aus Ihrem Tätigkeitsbereich und zeigen gleichzeitig auch die praktische Anwendung auf.
Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden aufbauend auf die in den Grundlagen- und Spezialisierungsveranstaltungen erworbenen Kenntnisse Einblicke zu geben, wie die Theorie ausgewählter Bereiche der BWL in der Praxis angewendet wird. Die Studierenden sollen nach dem Besuch des Moduls in der Lage sein, die ausgewählten inhaltlichen Aspekte zu sowohl theoretisch zu verstehen als auch praktisch anwenden zu können.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Fakultät für Betriebswirtschaft
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine

WP27 Selected Topics of Statistical Computing

Zuordnung zum Studiengang Master of Science in Finanz- und Versicherungsmathematik

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP27.1 Selected Topics of Statistical Computing (Vorlesung)	WiSe und SoSe	15h (1 SWS)	15h	(1)
Übung	WP27.2 Selected Topics of Statistical Computing (Übung)	WiSe und SoSe	15h (1 SWS)	45h	(2)

Im Modul können insgesamt 3 ECTS Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 2 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 90 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Finanz- und Versicherungsmathematik.

Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen: Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistical Inference

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 3

Dauer Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Inhalte Dieses Modul beinhaltet ausgewählte Themen der modernen, Computer-gestützten statistischen Analyse.

Qualifikationsziele	In diesem Modul erlernen die Studierenden das Anwenden und Entwickeln von automatisierten, statistischen Analysemethoden.
Form der Modulprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Übungsaufgaben
Art der Bewertung und Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Das Modul ist benotet. Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch/Englisch
Sonstige Informationen	keine