

## **STUDIENPLAN**

### **FÜR DAS MASTERSTUDIUM QUANTITATIVE FINANCE**

### **AN DER WIRTSCHAFTSUNIVERSITÄT WIEN**

Der Senat der Wirtschaftsuniversität Wien hat am 29.01.2014 gemäß § 25 Abs 1 Z 10 Universitätsgesetz 2002 nachfolgenden Beschluss der Studienkommission vom 14.01.2014 über den Studienplan für das Masterstudium Quantitative Finance genehmigt.

#### **§ 1 Qualifikationsprofil**

Das Masterstudium Quantitative Finance vermittelt den Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten, um volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Sachverhalte mittels mathematischer Modelle zu durchdringen und mathematische Methoden im Bereich der Wirtschaftswissenschaften anzuwenden.

Aufbauend auf und ergänzend zu einem mathematisch/naturwissenschaftlichen oder sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Bachelor- oder Diplomstudium bietet das Masterstudium Quantitative Finance eine wissenschaftlich fundierte Qualifizierung verbunden mit einer berufsorientierten Spezialisierung im Bereich der kapitalmarktorientierten Finanzwirtschaft. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Quantitative Finance verfügen damit über eine umfassende finanzwirtschaftliche Qualifikation mit vertieftem Spezialisierungswissen in quantitativen kapitalmarktbezogenen Modellen und Methoden sowie fachbezogenen computationalen Methoden.

Demgemäß richtet sich das Masterstudium Quantitative Finance insbesondere an Studierende,

- die neben einem unmittelbar praktischen Qualifikationsprofil auch ein methodisch-wissenschaftliches Profil erwerben wollen, das sie für die Übernahme von Spezial- und Führungsaufgaben in verschiedenen Bereichen der kapitalmarktorientierten Finanzwirtschaft befähigt, z.B. Asset Management, Kredit- und Marktrisikomanagement, Treasury, Handel mit Finanzinstrumenten, Asset Liability Management, Insurance, Finanzmarktanalyse und Financial Engineering;
- die Vorqualifikationen für weitere wissenschaftliche Qualifikationsstufen (PhD-Studium, Doktoratsstudium) erwerben wollen, z.B. (zukünftige) wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an Universitäten oder anderen Forschungsinstitutionen.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Quantitative Finance sind bestens auf eine Laufbahn als quantitativ orientierte Fachkräfte in der Finanzwirtschaft oder auf eine entsprechende wissenschaftliche Laufbahn vorbereitet. Nach Abschluss dieses Masterstudiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- Problemstellungen in der Finanzwirtschaft, vor allem im kapitalmarktnahen Bereich, ganzheitlich zu erfassen und mittels geeigneter mathematischer und statistischer Modelle und Methoden zu analysieren;

- mathematische und statistische Verfahren zur Lösung von finanzwirtschaftlichen Problemstellungen anzuwenden und computational umzusetzen;
- relevante Informationen aus der einschlägigen wissenschaftlichen und praxisnahen Fachliteratur zu gewinnen und zu verwerten;
- mit finanzmarktbezogenen Daten und Informationssystemen kritisch-reflexiv und gleichzeitig anwendungsorientiert umzugehen;
- sich in Teams einzubringen und aktiv an partizipativen Problemlösungsprozessen teilzuhaben;
- die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen im Sinne des lebenslangen Lernens kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Absolventinnen und Absolventen des Science Tracks sollten zusätzlich in der Lage sein,

- aktuelle wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Finanzwirtschaft zu durchdringen und kritisch zu diskutieren;
- eigenständig wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen und adressatengerecht zu präsentieren;
- ihre inhaltlichen und methodischen Fachkenntnisse im Rahmen eines einschlägigen PhD-Studiums zu vertiefen.

Absolventinnen und Absolventen des Industry Tracks sollten zusätzlich in der Lage sein,

- aktuelle Modelle und Methoden zur Bewertung und Risikoanalyse von Finanzinstrumenten sowie zur Analyse von finanzwirtschaftlichen Zeitreihen einzusetzen;
- computationale Verfahren zur Lösung finanzwirtschaftlicher Problemstellungen in der Praxis zu entwickeln und/oder anzuwenden, insbesondere Monte Carlo Simulationen, nichtlineare Optimierungsverfahren und rekursive Verfahren;
- das theoretische Wissen in praktische Managemententscheidungen zu übersetzen.

## **§ 2 Zulassung zum Studium**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium Quantitative Finance ist der Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bakkalaureatsstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung. Die Zulassung zum Masterstudium Quantitative Finance wird durch ein Aufnahmeverfahren gemäß § 64 Abs 6 Universitätsgesetz 2002 geregelt.

(2) Eine Doppelverwendung von Prüfungen durch eine Anerkennung von Prüfungsleistungen aus dem fachlich in Frage kommenden Studium im Sinne des Abs 1 auf das Masterstudium Quantitative Finance ist unzulässig.

## **§ 3 Zuordnung, Studienaufbau, Gesamtstundenzahl und ECTS**

(1) Das Masterstudium Quantitative Finance ist ein sozial- und wirtschaftswissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs 1 Universitätsgesetz 2002.

(2) Das Masterstudium Quantitative Finance dauert 4 Semester und umfasst 120 ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) und 46 Semesterstunden (SSt.). Davon entfallen 20 ECTS-Anrechnungspunkte auf die Masterarbeit und 100 ECTS-Anrechnungspunkte auf die Fächer des Masterstudiums Quantitative Finance.

(3) Das Masterstudium Quantitative Finance wird zur Gänze in englischer Sprache abgehalten.

## § 4 Prüfungsarten

Die in diesem Studienplan angeführten Prüfungsarten sind in der Prüfungsordnung der Wirtschaftsuniversität Wien definiert. Dieser Studienplan bildet gemeinsam mit der Prüfungsordnung ein Curriculum gemäß § 25 Abs 1 Z 10 Universitätsgesetz 2002.

## § 5 Gemeinsame Lehrveranstaltungen und Prüfungen

Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des Masterstudiums Quantitative Finance sind:

<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt.</i>	<i>Prüfungsart</i>
<i>In Introduction to Quantitative Finance (14 ECTS)</i>			
Financial Markets and Instruments	4	2	PI
Mathematics I	5	2	PI
Statistics I	5	2	PI
<i>In Mathematics (15 ECTS)</i>			
Mathematics II	5	2	PI
Optimization	5	2	PI
Computing	5	2	PI
<i>In Probability and Statistics (15 ECTS)</i>			
Statistics II	5	2	PI
Econometrics	5	2	PI
Probability	5	2	PI
<i>In Finance and Economics (12 ECTS)</i>			
Microeconomics	4	2	PI
Principles of Finance	4	2	PI
Continuous Time Finance I	4	2	PI

## § 6 Spezialisierungen

Im Masterstudium Quantitative Finance ist eine der Spezialisierungen Science Track oder Industry Track im Umfang von 44 ECTS-Anrechnungspunkten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen zu absolvieren.

## § 7 Spezialisierung Science Track

(1) Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern der Spezialisierung Science Track sind:

<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt.</i>	<i>Prüfungsart</i>
<i>In Quantitative Methods (4 ECTS)</i>			
Financial Econometrics	4	2	PI
<i>In Finance (12 ECTS)</i>			
Game Theory	4	2	PI
Corporate Finance	4	2	PI
Asset Pricing	4	2	PI
<i>In Research Methods (16 ECTS)</i>			
Paper Reading and Writing	8	2	PI
Research Seminar I	2	2	PI
Research Seminar II	2	2	PI
Master Thesis Seminar	4	2	PI

(2) Im Rahmen der Spezialisierung Science Track sind insgesamt 12 ECTS-Anrechnungspunkte aus folgenden Wahlfächern zu absolvieren:

<i>Bezeichnung des Wahlfaches und der Lehrveranstaltung</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt.</i>	<i>Prüfungsart</i>
Advanced Topics in Asset Pricing	4	2	PI
Advanced Topics in Computing	4	2	PI
Advanced Topics in Corporate Finance	4	2	PI
Advanced Topics in Financial Econometrics	4	2	PI
Advanced Topics in Financial Economics	4	2	PI
Advanced Topics in Financial Mathematics	4	2	PI
Advanced Topics in Statistics	4	2	PI
Continuous Time Finance II	4	2	PI
Credit Risk Modeling	4	2	PI
Financial Engineering	4	2	PI
Market Risk Modeling	4	2	PI
Portfolio Management	4	2	PI
Quantitative Risk Management	4	2	PI

## **§ 8 Spezialisierung Industry Track**

(1) Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern der Spezialisierung Industry Track sind:

<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt.</i>	<i>Prüfungsart</i>
<i>In Quantitative Methods (4 ECTS)</i>			
Financial Econometrics	4	2	PI
<i>In Finance (12 ECTS)</i>			
Game Theory	4	2	PI
Corporate Finance	4	2	PI
Asset Pricing	4	2	PI
<i>In Projects in Quantitative Finance (8 ECTS)</i>			
Industry Lab	8	4	PI
<i>In Academic Writing (4 ECTS)</i>			
Master Thesis Seminar	4	2	PI

(2) Im Rahmen der Spezialisierung Industry Track sind insgesamt 16 ECTS-Anrechnungspunkte aus folgenden Wahlfächern zu absolvieren:

<i>Bezeichnung des Wahlfaches und der Lehrveranstaltung</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt.</i>	<i>Prüfungsart</i>
Advanced Topics in Asset Pricing	4	2	PI
Advanced Topics in Computing	4	2	PI
Advanced Topics in Corporate Finance	4	2	PI
Advanced Topics in Financial Econometrics	4	2	PI
Advanced Topics in Financial Economics	4	2	PI
Advanced Topics in Financial Mathematics	4	2	PI
Advanced Topics in Statistics	4	2	PI
Continuous Time Finance II	4	2	PI
Credit Risk Modeling	4	2	PI
Financial Engineering	4	2	PI
Market Risk Modeling	4	2	PI
Portfolio Management	4	2	PI
Quantitative Risk Management	4	2	PI

## **§ 9 Besondere Voraussetzungen für die Zulassung zu Prüfungen**

(1) Die positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen *Financial Markets and Instruments* und *Mathematics I* ist Voraussetzung für die Zulassung zu allen weiteren Lehrveranstaltungen im Masterstudium Quantitative Finance. Ausgenommen hiervon ist die Lehrveranstaltung *Computing*.

(2) Die Zulassung zu Lehrveranstaltungen aus den Spezialisierungen setzt die positive Absolvierung von mindestens 42 ECTS-Anrechnungspunkten aus den Pflichtfächern gemäß § 5 voraus.

## **§ 10 Masterarbeit**

(1) Jede bzw. jeder Studierende hat eine Masterarbeit im Umfang von 20 ECTS-Anrechnungspunkten zu verfassen.

(2) Die Studierenden haben mit der Masterarbeit die Befähigung nachzuweisen, dass sie in der Lage sind, Themen mit Hilfe wissenschaftlicher Forschungsmethoden selbstständig zu bearbeiten.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist einem der Fächer des Masterstudiums Quantitative Finance zu entnehmen und in Abstimmung mit der Programmdirektorin oder dem Programmdirektor festzulegen. Die Studierenden sind berechtigt, das Thema vorzuschlagen oder das Thema aus einer Anzahl von Vorschlägen der zur Verfügung stehenden Betreuerinnen und Betreuer auszuwählen. Im Übrigen gilt § 33 der Satzung der Wirtschaftsuniversität Wien.

## **§ 11 Abschluss des Masterstudiums**

Nach der positiven Beurteilung aller Prüfungen und der Masterarbeit ist der bzw. dem Studierenden ein Zeugnis über den Abschluss des Masterstudiums Quantitative Finance auszustellen.

## **§ 12 Akademischer Grad**

An Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Quantitative Finance wird der akademische Grad „Master of Science (WU)“, abgekürzt „MSc (WU)“, verliehen.

## **§ 13 In-Kraft-Treten**

(1) Dieser Studienplan tritt am 01. Oktober 2014 in Kraft.

(2) Dieser Studienplan ersetzt den Studienplan für das Masterstudium Quantitative Finance idF der Beschlüsse der Studienkommission vom 11.12.2008, 14.05.2009 und 05.06.2012, genehmigt vom Senat der Wirtschaftsuniversität Wien am 17.12.2008, 27.05.2009 und 20.06.2012.

## **§ 14 Übergangsbestimmungen**

Ordentliche Studierende, die zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieses Studienplanes das Masterstudium Quantitative Finance an der Wirtschaftsuniversität Wien gemäß den Beschlüssen der Studienkommission vom 11.12.2008, 14.05.2009 und 05.06.2012, genehmigt vom Senat der Wirtschaftsuniversität Wien am 17.12.2008, 27.05.2009 und 20.06.2012, aufgenommen haben, sind berechtigt, dieses Studium nach dem am 30.09.2014 geltenden Studienplan bis zum Ende des Wintersemesters 2016/17 abzuschließen. Wird das Studium nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium dem neuen Studienplan unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich während der Zulassungsfristen freiwillig dem neuen Studienplan zu unterstellen.