



## Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Biomedical Sciences mit dem Abschluss Master of Science

Vom: 06.08.2019

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) ) in der Neufassung vom 01.04.2014 (GBl. S. 99), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. März 2018 (GBl. S. 85) sowie § 1 Abs. 2 Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Hochschule Reutlingen (StuPro) vom 29.07.2015 hat der Senat der Hochschule Reutlingen am 12.07.2019 die nachstehende Satzung in der vorliegenden Form beschlossen. Der Präsident der Hochschule Reutlingen hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG am 06.08.2019 zugestimmt.

### § 1 Ziel

- (1) Ziel des Studiengangs ist es, den Studierenden in drei Semestern eine wissenschaftlich fundierte sowie anwendungsbezogene Ausbildung im Fachgebiet der Biomedizinischen Wissenschaften zu vermitteln.
- (2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums sollen die Studierenden in der Lage sein, eine verantwortungsvolle, dem Profil entsprechende Tätigkeit in der Wissenschaft, der Wirtschaft oder dem öffentlichen Dienst zu beginnen. Aufgrund der ausgeprägten Forschungsorientierung des Studiengangs soll es ihnen darüber hinaus möglich sein, eine weitere Qualifizierung, z.B. im Rahmen einer Promotion, anzustreben.
- (3) Studierende sollen sowohl grundlegende, forschungs- wie auch anwendungsbezogene Qualifikationen erwerben. Ziel ist die Vermittlung vertiefter Kenntnisse, Kompetenzen und Fertigkeiten auf den Gebieten der Wechselwirkung von Materialien und biologischen Systemen, der Nutzung von Materialien und Arzneimitteln für medizinische und Biomedizinische Anwendungen und der Analytik von biologischen Systemen und Materialien. Die Unterrichtung in industrierelevante Themen bei Zulassung sowie Management von Innovationen und Technologien soll die Studierenden für spätere Tätigkeiten in relevanten Bereichen der Medizintechnik, Pharmazie, Bioanalytik, Diagnostik oder anderen Gebieten der Life-Science-Industrie vorbereiten.
- (4) Der Studiengang hat das Ziel, den Studierenden Kompetenzen für das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten sowie das ganzheitliche Erfassen von fachrelevanten Forschungs- und Entwicklungsprozesses zu vermitteln. Ziel des Studiengangs ist es, Studierende für das erfolgreiche Durchführen von anspruchsvollen fachrelevanten Projekten in Wissenschaft und Wirtschaft vorzubereiten.
- (5) Ein weiteres Ziel ist es, die Kommunikationsfähigkeit von Studierenden in einer internationalen Umgebung zu fördern. Um die Studierende auf den internationalen Charakter des

Fachgebietes und relevanter Berufsmöglichkeiten vorzubereiten, werden ausgewählte Module in englischer Sprache angeboten.

## § 2 Abschluss / Regelstudienzeit

Der konsekutive Master-Studiengang Biomedical Sciences mit dem Abschlussgrad Master of Science (M.Sc.) umfasst eine Regelstudienzeit von drei Semestern.

## § 3 Aufbau des Studiengangs

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen in Semesterwochenstunden (SWS) bzw. Leistungspunkte im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS-Leistungspunkte) sind in der Tabelle 1 aufgeführt:

Tabelle 1: Semesterwochenstundenzahl und Leistungspunkte

Abschluss	SWS	ECTS
Master of Science	50	90

- (2) Die ersten beiden Semester beinhalten die theoretischen und laborpraktischen Lehrveranstaltungen. Das dritte Semester dient der eigenständigen Anfertigung einer Master-Thesis.
- (3) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module, Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungsleistungen ergeben sich aus der Tabelle 2.
- (4) Das Studium beginnt zum Wintersemester. Alle in Tabelle 2 aufgeführten Module für das 1. Semester werden stets nur im Wintersemester angeboten. Entsprechend werden alle Module des 2. Semesters (s. Tabelle 2) stets nur im Sommersemester angeboten.
- (5) Die Pflichtmodule BMS01, BMS02, BMS12 (Projektorientiertes Lernen) und BMS13 (Master Thesis) sind obligatorisch für alle Studierenden. Darüber hinaus haben die Studierenden die Möglichkeit aus den übrigen Wahlpflichtmodulen so viele Module auszuwählen, um die benötigten 30 Leistungspunkte pro Semester zu erlangen.
- (6) Das Wahlpflichtmodul BMS11 kann nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss aus Angeboten anderer Fakultäten, Hochschulen oder Universitäten gewählt werden. Das Wahlpflichtmodul-Angebot kann durch Beschluss des Prüfungsausschusses erweitert werden.
- (7) Ein Anspruch auf das Angebot aller oder bestimmter Wahlpflichtmodule besteht nicht.

## § 4 Voraussetzungen

- (1) Falls der für diesen Masterstudiengang gemäß Auswahlsetzung vorausgesetzte erste akademische Abschluss weniger als 210 ECTS-Punkte beinhaltet, so müssen fehlende ECTS-Punkte nach Bestimmung durch den Prüfungsausschuss durch ein Praktisches Studiensemester oder durch Module zum Erwerb fehlender Kompetenzen nachgeholt werden. Das praktische Studiensemester bzw. diese Module müssen spätestens vor Beginn der Master-

Thesis absolviert werden. Das Praktische Studiensemester ist von der Fakultät Angewandte Chemie betreut und geregelt. Die Fakultät Angewandte Chemie vergibt für das im Rahmen dieser Regelungen erfolgreiche Absolvieren des Praktikums 30 ECTS-Punkte. Näheres regelt eine Richtlinie des Prüfungsausschusses. Falls Module zum Erwerb fehlender Kompetenzen nachgeholt werden müssen, werden diese durch den Prüfungsausschuss in einem Learning Agreement mit dem Studierenden vereinbart.

- (2) Für das Modul BMS12 (Projektorientiertes Lernen) gilt aus Gründen der Arbeitssicherheit, dass durch die Studierenden vor der Aufnahme praktischer Tätigkeiten im Labor eine Vorbereitung auf theoretische und praktische Inhalte der Module erfolgen muss. Der Nachweis hierüber wird durch die erfolgreiche Teilnahme an einem Sicherheits- und/oder Eingangskolloquium (schriftlich oder mündlich) erbracht.

## § 5 Semester an einer ausländischen Hochschule

- (1) Innerhalb des Studiengangs kann maximal ein Auslandssemester an einer ausländischen Hochschule absolviert werden.
- (2) Wird ein Semester an einer ausländischen Hochschule verbracht, so sind bei Rückkehr 30 ECTS-Punkte in Modulen nachzuweisen, die nicht bereits an der Hochschule Reutlingen absolviert wurden.
- (3) Im *Learning Agreement* werden die im Ausland zu absolvierenden Module festgelegt und deren Anrechenbarkeit auf Module im Studiengang der Hochschule Reutlingen bestätigt. Erreicht der Studierende keine 30 Leistungspunkte, so können die fehlenden Leistungspunkte in Abstimmung mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses erbracht werden.

## § 6 Sprache

Die Veranstaltungssprache ist Deutsch oder Englisch. Die besonders gekennzeichneten Module werden vollständig in englischer Sprache gehalten, die Prüfung wird in Englisch angeboten. Die anderen Module werden in deutscher Sprache gehalten, wobei einzelne Modulanteile auch in englischer Sprache durchgeführt werden können. Die Prüfung bei diesen Modulen wird in Deutsch durchgeführt.

## § 7 Master-Thesis

- (1) Die Master-Thesis (Abschlussarbeit) soll zeigen, dass Studierende ein Problem ihrer Fachrichtung in einer vorgegebenen Frist selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage methodisch bearbeiten können.
- (2) Das Modul *Master-Thesis* (BMS13) darf nur begonnen werden, wenn aus den Modulen der Semester 1 und 2 mindestens 45 ECTS-Leistungspunkte erbracht wurden. Die Module BMS01, BMS02, BMS12 und ggfs. BMS14 müssen abgeschlossen sein.
- (3) Die Bearbeitungszeit für die Master-Thesis beträgt sechs Monate.

## **§ 8 Bildung der Gesamtnote**

Die Gesamtnote der Abschlussprüfung ermittelt sich aus dem Durchschnitt der gemäß Tabelle 2 gewichteten Modulprüfungen.



## **§ 9 Schwangerschaft und Stillzeit**



Die besondere Situation von schwangeren oder stillenden Studentinnen in Bezug auf das Arbeiten im Labor zur Vermeidung einer Gefährdung von Mutter und Kind wird berücksichtigt. Die Fakultät hilft diesen Studentinnen einen geeigneten individuellen Studienplan zu entwerfen, der organisatorische Spielräume der Lehrveranstaltungen einbezieht. In Absprache mit der Studiengangleitung und der oder dem Prüfungsbeauftragten wird das Curriculum für die Studentinnen möglichst effizient gestaltet. Trotz der Einschränkungen bei Arbeiten im Labor soll eine möglichst kurze Studiengesamtdauer erreicht werden.

## **§ 10 Inkrafttreten**

Diese fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2020/21 in Kraft und gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2020/21 beginnen.

Tabelle 2

 <b>Hochschule Reutlingen</b> Reutlingen University		<b>Studien- und Prüfungsplan Studiengang: Biomedical Sciences Master of Sciences</b>												 <b>AC</b> Angewandte Chemie			
Module Code	Module Code	1. Semester				2. Semester				3. Semester				Summe SWS	ECTS-Credits *	Prüfungsform / Dauer Examination type / duration	Gewichtung der Modulnote Weight of module
		Veranstaltungsart / Type of Course															
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S				
		Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week				23 1 0 0				8 0 12 4				0 0 0 2			
Summe SWS / Sum		24				24				2				oder/oder			
Summe ECTS / Sum ECTS		30				30				30				120 *			
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																	
<b>Pflichtmodule (PM) / Compulsory Modules (PM)</b>																	
BMS01	<b>Statistics in Biomedicine</b>														5	K2,HA	1
	PM	Medical Statistics	2												2		
	Multivariate Data Analysis	2													2		
BMS02	<b>Scientific Methods</b>														5	K2,RE	1
	PM	Quantitative Biology	2												2		
	Research Design	1	1												2		
<b>Wahlpflichtmodule (WPM) / Elective Modules (WPM)</b>																	
BMS03	<b>Analytical Methods in Biomedical Science</b>														5	K2, RE	1
	WPM	Analytical Methods in Biomedical Science	2												2		
	Diagnostic Technologies	2													2		
BMS04	<b>Materials and Applications in Biomedical Sciences</b>														5	K2,L	1
	WPM	Functional Implants & Surface Technologies	2												2		
	Drug Research and Delivery Systems	2													2		
BMS05	<b>Microbiology &amp; Virology</b>														5	K2, RE	1
	WPM	Microscopy and Optics	2												2		
	Microbial / Viral Pathogens and Infection	2													2		
BMS06	<b>Technology Management *</b>														5	K2, RE	1
	WPM	Innovation Management / Quality Management / Project Management	4												4		
BMS07	<b>Industry-Related Topics 2 (Drug Discovery &amp; Medical Technology)</b>														5	K2, RE	1
	WPM	Drug Discovery & Development	2												2		
	Introduction into Medical Technology	2													2		
BMS08	<b>Biomedical Technologies &amp; Regenerative Medicine</b>														5	K2, RE	1
	WPM	Biomedical Technologies & Regenerative Medicine				4									4		
BMS09	<b>Advanced Pharmacology</b>														5	K2	1
	WPM	Biochemical Pharmacology				2									2		
	Advanced Bioanalysis				2										2		
BMS10	<b>Industry-Related Topics 1 (Regulatory Affairs &amp; IP Management)</b>														5	K2, RE	1
	WPM	Regulatory Affairs				2									2		
	IP Management				2										2		
BMS11	<b>Module from other schools or universities</b>														5		1
	WPM	Modules from other schools or universities with at least 4 SWS and 5 ECTS-credits to be approved by examination commission															

 <b>Hochschule Reutlingen</b> Reutlingen University		<b>Studien- und Prüfungsplan Studiengang:</b> <b>Biomedical Sciences</b> <b>Master of Sciences</b>												 <b>AC</b> Angewandte Chemie				
Modulcode Module Code	Veranstaltungsart / Type of Course	1. Semester				2. Semester				3. Semester				Summe SWS ECTS-Credits *	Prüfungsform / Dauer Examination type / duration	Gewichtung der Modulnote Weight of module		
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S					
		Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week															50	90
		Summe SWS / Sum															24	24
Summe ECTS / Sum ECTS												30	30	30	120 *			
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																		

**Pflichtmodule (PM) / Compulsory Modules (PM)**

<b>BMS12</b>	<b>Projektorientiertes Lernen / Project Oriented Learning</b>													20	PA, RE	4
PM	Information Retrieval and Evaluation								2					2		
	Research Seminar								2					2		
	Team Project							12						12		

<b>BMS13</b>	<b>Master's Thesis</b>													30	MT, RE	5
PM	Master's Thesis Project and Defense (internal/external)															
	Research Seminar to Master's Thesis										2	2				

**Zusätzliches Modul nur für Studierende mit 180 ECTS Bachelor-Abschluss /  
Additional Module only for students with 180 ECTS Bachelor's degree \*\***

<b>BMS14</b>	<b>Internship semester</b>													30	PA, RE	0
	Internship semester															

Legende:

- |                              |                                  |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| V Vorlesung / Lecture        | MT Master-Thesis / Master-Arbeit | MP Mündliche Prüfung / oral exam |
| Ü Übung / Exercise           | CA Continuous Assessment         | PR Praktikum / Internship        |
| P Praktikum / Practical Work | HA Hausarbeit / Homework         | RE Referat / Presentation        |
| S Seminar / Seminar          | KL Klausurarbeit / written exam  | PM Pflichtmodul                  |
|                              | PA Projektarbeit / Project work  | WPM Wahlpflichtmodul             |
|                              | L Laborarbeit / Lab work         |                                  |

\* Mit \* gekennzeichnete Module werden vollständig in englischer Sprache angeboten. Alle anderen in Deutsch mit einzelnen englischen Anteilen.

\*\* Studierende mit einem 180 ECTS Bachelor-Abschluss müssen ein zusätzliches Modul "Internship semester" mit 30 ECTS ablegen und erhalten dann am Ende des Studiums 120 ECTS / students with 180 ECTS Bachelor's degree have to absolve an additional module "internship semester" with 30 ECTS and gain 120 ECTS in total with their master's degree

Reutlingen, den 06.08.2019



Professor Dr. Hendrik Brumme

Präsident