



Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Chemie

Stand: 21.12.2016

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 Landeshochschulgesetz – LHG in der Fassung vom 01.04.2014 (GBl. S. 99), zuletzt geändert durch Art 2 des Gesetzes vom 23.02.2016 (GBl. S. 108-118) 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 09.12.2016 die nachstehende Satzung in der vorliegenden Form beschlossen. Der Präsident der Hochschule Reutlingen hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG am 21.12.2016 zugestimmt.

§ 1 Ziel

- (1) Der postgraduale Studiengang wird Hochschulabsolventen angeboten, die aufgrund eines bereits erfolgreich abgeschlossenen grundständigen Chemie-orientierten Studiums über gute chemische, analytische und makromolekular-chemische Kenntnisse verfügen.
- (2) Ziel des Studiengangs ist es, den Studierenden sowohl eine Vertiefung ihrer methodischen als auch ihrer fachlichen Kenntnisse vor allem auf dem Gebiet der Polymer- und Verbundwerkstofftechnologie und anderer Werkstoffe zu vermitteln und sie so optimal für einen Berufseinstieg aber auch für eine Weiterbildung (z.B. Promotion) vorzubereiten. Dies wird durch die enge Verknüpfung der Lehre wissenschaftlicher Grundlagen einerseits mit einer stark projektorientierten Vorgangsweise andererseits erreicht.
- (3) Neben dem Verständnis des Wechselspiels von Struktur der Materie und den sich daraus ergebenden Materialeigenschaften geht es dabei auch praxisbezogen um die notwendigen Kenntnisse zum erfolgreichen Design von neuen, leistungsfähigen Materialien. Die im Studiengang angebotenen „Soft Skills“ zielen vor allem auf die Förderung des eigenständigen, wissenschaftlichen Arbeitens, einer selbstständigen Problemlösungskapazität, der kooperativen Tätigkeit in einem Team, der Kommunikation wissenschaftlicher Sachverhalte sowie auf das ganzheitliche Erfassen des Materialentwicklungsprozesses hin ab.
- (4) Das eigenständige Arbeiten der Studierenden wird insbesondere durch eine ausgedehnte Forschungsarbeit im Projektteam im zweiten Semester erreicht. Die Thesis wird in der Regel in der Industrie oder an Forschungsinstituten durchgeführt.
- (5) Die Studierenden werden aufgrund dieser Ausbildung befähigt, selbstständige Tätigkeiten in der Industrie zu übernehmen und werden mit dem nötigen Rüstzeug ausgestattet, sich auch in Richtung Forschung weiterzuentwickeln. Der Einsatzbereich umfasst dabei die Entwicklung und Charakterisierung von Produkten und Werkstoffen sowie die Adaption und Weiterentwicklung von Herstellverfahren im Bereich der Polymer- und Verbundwerkstoffe für eine Vielzahl verschiedener Anwendungsbereiche.

§ 2 Abschluss / Regelstudienzeit

Der konsekutive Masterstudiengang Angewandte Chemie 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	54	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) Ein Wahlpflichtmodul (ACM9) kann aus dem in Tabelle 2 befindlichen Katalog ausgewählt werden oder nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss aus Angeboten anderer Fakultäten, Hochschulen oder Universitäten. Das Wahlpflichtmodul-Angebot kann durch Beschluss des Prüfungsausschuss erweitert werden.
- (5) In jedem Studiensemester sollen durch Pflichtmodule bzw. Wahlpflichtmodule 30 Leistungspunkte erlangt werden.
- (6) 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 Masterthesis absolviert werden. Das praktische Studiensemester ist von der Fakultät Angewandte Chemie betreut und geregelt. Die Fakultät Angewandte Chemie vergibt für das im Rahmen dieser Regelung 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 die Module ACM6 und ACM12 (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 nicht besonders gekennzeichneten Module werden in deutscher Sprache gehalten und auch die Prüfung wird in Deutsch durchgeführt. Die mit „(in englischer Sprache)“ gekennzeichneten Module werden in englischer Sprache gehalten und auch die Prüfung wird in Englisch 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* (ACM13) darf nur begonnen werden, wenn aus den Modulen der Semester 1 und 2 mindestens 45 ECTS-Leistungspunkte erbracht wurden. Die Module ACM5, ACM6, ACM10, ACM11 und ACM12 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 Studiengangsleitung 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 und Übergangsregelungen

Diese fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/18 in Kraft und gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2017/18 beginnen.

Tabelle 2

 Hochschule Reutlingen Reutlingen University		Studien- und Prüfungsplan: Angewandte Chemie Master of Science Applied Chemistry Master of Science												 AC Angewandte Chemie															
		1. Semester				2. Semester				3. Semester				Summe SWS	ECTS-Credits *	Prüfungsform / Dauer Examination type / duration	Gewichtung der Modulnote Weight of module												
Modulbezeichnung Code	Veranstaltungsart / Type of Course																												
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S																	
	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week													18	2			4	2	15	2	4	5	0	0	0	2	54	90
	Summe SWS / Sum													26				26			2			oder/or					
	Summe ECTS / Sum ECTS													30			30			30			120 *						
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																													
ACM1	Spezielle Polymeranalytische Verfahren / Specialized polymer analytical methods																									5	K2, RE	1	
	Thermische Analyse und Prozesssicherheit / Thermal Analysis and Process Safety													2								2							
	Rheologie / Rheology													2								2							
ACM2	Chemical Engineering (in Englischer Sprache)																					5	K2, RE	1					
	Process Engineering and Industrial (Bio) Chemistry													4								4							
ACM3	Materials and Applications in Biomedical Sciences (in Englischer Sprache)																					5	K2, RE	1					
	Functional Implants & Surface Technologies													2								2							
	Drug Release and Delivery Systems													2								2							



Modulbezeichnung 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	18	2	4	2	15	2	4	5	0	0	0	2	54			90
		Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or			
Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *					
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																		

ACM4	Technology Management (in Englischer Sprache)													5	K2,RE	1
	Innovation Management / Quality Management / Project Management	4											4			

ACM5	Scientific Methods 1: Design of Experiments (in Englischer Sprache)													5	K2,HA	1
	Scientific Methods 1: Design of Experiments & Exercises	2	2										4			

ACM6	Projektorientiertes Lernen 1 / Project Oriented Learning 1													5	PA, RE	2
	Forschungsseminar / Research Seminar POL1				2								2			
	Team Project POL1			4									4			



Modulbezeichnung 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				18	2	4	2	15	2	4	5	0	0		
	Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or			
	Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *			
	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																

ACM7	Polymerbasierte Materialien 2 / Polymer Based Materials 2														5	K2, RE	1
	Hybridwerkstoffe / Hybrid Materials					2									2		
	Polymere & Flüssigkristalle / Soft Materials					2									2		

ACM8	Polymerbasierte Materialien 1 / Polymer Based Materials 1														5	K2, RE	1
	Advanced Materials / Advanced Materials					2									2		
	Konstruktion und Produktdesign / Product Functionality Design					2									2		

ACM9	Wahlpflichtmodul / Elective Module														5		1
	Elective Subjects					4									4		



Modulbezeichnung 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															
		18	2	4	2	15	2	4	5	0	0	0	2	54	90		
	Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or			
	Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *			
	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																

ACM10	Scientific Methods 2: Multimodal Data Generation and Analysis <i>(in Englischer Sprache)</i>													5	K2, RE	1
	Scientific Methods 2: Multimodal Data Generation and Analysis					2	1			1				4		

ACM11	Scientific Methods 3: Information Retrieval and Evaluation, Multivariate Data Analysis <i>(in Englischer Sprache)</i>													5	K2,RE	2
	Scientific Methods 3: Information Retrieval and Evaluation								2					2		
	Scientific Methods 3: Multivariate Data Analysis (MVA)					1	1							2		



Modulbezeichnung 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															
		18	2	4	2	16	3	4	3	0	0	0	2	54	90		
	Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or			
	Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *			
	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																

ACM12	Projektorientiertes Lernen 2 / Project Oriented Learning 2													5	PA, RE	2
	Forschungsseminar / Research Seminar POL2							2						2		
	Team Project POL2							4						4		

ACM13	Masterthesis / Master's Thesis													30	MT, RE	5
	Masterthesis Projekt und Verteidigung / Master's Thesis Project and Defense (internal/external)															
	Forschungsseminar zur Masterthesis / 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 *

ACM14	Internship semester													30	PA, RE	0
	Internship semester															



Modulbezeichnung 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		18	2	4	2	15	2	4	5	0	0	0	2	54	90		
Summe SWS / Sum		26				26				2				oder/or			
Summe ECTS / Sum ECTS		30				30				30				120 *			
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																	

Katalog Wahlpflichtmodule (WP) / Catalogue Elective Modules

PAM4	Process Analytical Technology I (in Englischer Sprache)														5	K2,RE	
	Process Spectroscopy and Spectrometry	4												4			
PAM5	Industry-Related Topics (Regulatory Affairs, IP Management) (in Englischer Sprache)														5	K2, RE	
	Regulatory Affairs	2												2			
	IP Management	2												2			
PAM6	Process Control (Sensors Fundamentals and Applications) (in Englischer Sprache)														5	K2,L	
	Sensors Fundamentals and Applications	2	1	1										4			



Modulbezeichnung 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															
		18	2	4	2	16	3	4	3	0	0	0	2	54	90		
	Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or			
	Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *			
	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																

PAM10	Process Analytical Technology II (in Englischer Sprache)														5	K2,RE	
	Sampling and sample preparation					2								2			
	Measuring and Control Technology					2								2			

PAM11	Bioanalytical Techniques (in Englischer Sprache)														5	K2,RE	
	Microscopy and Optics					2								2			
	In-Process Metabolomics					2								2			

BMS1	Analytical Methods in Biomedical Sciences (in Englischer Sprache)														5	K2, RE	
	Analytical Methods in Biomedical Sciences	2												2			
	Diagnostic Technologies	2												2			



Modulbezeichnung Code		Veranstaltungsart / Type of Course												Summe SWS	ECTS-Credits *	Prüfungsform / Dauer Examination type / duration	Gewichtung der Modulnote Weight of module
		1. Semester				2. Semester				3. Semester							
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S				
		Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week	18	2	4	2	16	3	4	3	0	0	0				
Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or				
Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *				
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																	

BMS7	Biomedical Technologies and Regenerative Medicine <i>(in Englischer Sprache)</i>														5	K2, RE	
	Biomedical Technologies and Regenerative Medicine					4									4		

BMS8	Advanced Pharmacology <i>(in Englischer Sprache)</i>														5	K2, RE	
	Biochemical Pharmacology					2									2		
	Advanced Bioanalysis					2									2		



Modulbezeichnung 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	18	2	4	2	16	3	4	3	0	0	0				
Summe SWS / Sum	26				26				2				oder/or				
Summe ECTS / Sum ECTS	30				30				30				120 *				
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																	

ACM15	Modul anderer Fakultäten, Hochschulen oder Universitäten / Module from other schools or universities														5		
	Wählbare Module anderer Fakultäten, Hochschulen oder Universitäten mit mindestens 4 SWS bzw. 5 ECTS mit Zustimmung der Prüfungskommission / elective modules from other schools or universities with at least 4 SWS and 5 ECTS-credits to be approved by examination commission	2	2												4		

Legende:

V Vorlesung
Ü Übung
P Praktikum
S Seminar

MT Master-Thesis / Master-Arbeit
CA Continuous Assessment
HA Hausarbeit / Homework
KL Klausurarbeit / written exam
PA Projektarbeit / Project work
L Laborarbeit / Lab work

MP Mündliche Prüfung / oral exam
PR Praktikum / Internship
RE Referat / Presentation
BMS Biomedical Sciences Master

ACM Angewandte Chemie Master / Applied Chemistry
PAM Process Analysis & Technology Management Master

Summen			
V	Ü	P	S
34	5	8	7



Modulbezeichnung 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		18	2	4	2	16	3	4	3	0	0	0	2	54	90			
Summe SWS / Sum		26				26				2				oder/or				
Summe ECTS / Sum ECTS		30				30				30				120 *				
Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																		

* 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 21.12.2016

Professor Dr. Hendrik Brumme
Präsident