

**Dritte Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Studiengang
Master of Science (MSc) Chemie
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011**

vom 29. August 2011

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (MSc) Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011 (AB Uni 02/2011, S. 2280), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 28. Juni 2011 (AB Uni XX/2011, S. XXXX), wird wie folgt geändert:

1. § 4 Abs. 2 erhält folgende aktuelle Fassung:

(2) Das Studium ist in zwei Studienjahre gegliedert und umfasst folgende Wahlpflichtmodule und Pflichtmodule. Die Modulbeschreibungen befinden sich im Anhang zu dieser Prüfungsordnung. 1 ECTS-Kreditpunkt entspricht einem Leistungspunkt (LP).

- 1 Wahlpflichtmodul Moderne organische Molekülchemie (14-ECTS Leistungspunkte (LP))
- 1 Wahlpflichtmodul Analytische Chemie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Medizinische Chemie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Lebensmittelchemie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Wirtschaftswissenschaften (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Forschungsstrategien in physikalischen, chemischen und pharmazeutischen Technologien (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Elektrochemische Energiespeicherung und Umwandlung (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Biochemie/Biophysikalische Chemie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Spektroskopie und Struktur der Materie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Moderne Aspekte anorganischer Molekülchemie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Polymere und Nanostrukturen (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Molekularbiologie/Biotechnologie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Theoretische Chemie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Organische Wirkstrukturen und Katalyse (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Materials Chemistry (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Neutronenbeugung, Spektroskopie und Struktur der Materie (14 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Zusatzkompetenz a (12 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Zusatzkompetenz b (12 LP)
- 1 Wahlpflichtmodul Zusatzkompetenz c (12 LP)
- 1 Pflichtmodul Aktuelle Aspekte der Chemie (10 LP)

- 1 Pflichtmodul Projektmodul (12 LP)
- 1 Pflichtmodul Master-Arbeit und Disputation (30 LP).

Das erste Studienjahr umfasst ein Studium der Chemie in Wahlpflichtmodulen im Umfang von 56 Leistungspunkten. Aus einem Pool von 16 Wahlpflichtmodulen zu je 14 Leistungspunkten sind vier Module wählbar. 14 Leistungspunkte des ersten Studienjahres können in einem Wahlpflichtmodul bestehend aus Veranstaltungen der Fachbereiche Biologie, Mathematik, Physik oder Geowissenschaften der WWU Münster erworben werden; die Anerkennung externer Module bedarf der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss kann diese Aufgaben an die für das entsprechende Modul zuständigen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen delegieren. Die Prüfungsmodalitäten regelt § 10.

Im zweiten Studienjahr werden spezifische Methoden und organisatorische Kenntnisse vermittelt, die für die Anfertigung der Master-Arbeit notwendig sind; außerdem erfolgt hier die Einarbeitung in die spezifische Fachliteratur durch die aktive Teilnahme an Arbeitsgruppenseminaren. Die erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten werden bei der selbständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Forschungsprojektes im Rahmen der Master-Arbeit eingesetzt, die abschließend im Rahmen eines öffentlichen wissenschaftlichen Vortrags mit Diskussion verteidigt wird.

Zusätzlich müssen begleitend zum Masterstudium aus dem Block der drei Wahlpflichtmodule Zusatzkompetenz a-c insgesamt 12 Leistungspunkte absolviert werden.

- 2. Die im Anhang der Prüfungsordnung aufgeführten Modulbeschreibungen werden wie folgt geändert:**

Als neues, zusätzliches Wahlpflichtmodul wird das folgende Modul 1.6 in die Modulbeschreibung eingefügt:

Modultitel deutsch:		Forschungsstrategien in physikalischen, chemischen und pharmazeutischen Technologien						
Modultitel englisch:		Research strategies in physical, chemical and pharmaceutical technologies						
Studiengang:		MSc Chemie						
1	Modulnummer: 1.6	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1,2	LP: 14	Workload (h): 420			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1	V	Forschungsstrategien und ihre Umsetzung in den Naturwissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2 SWS	60h
	2	P	Recherche und Analyse im ausgewählten Forschungsfeld	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	6	90h; 6 SWS	90h
3	S	Forschungsstrategien und ihre Umsetzung im ausgewählten Forschungsfeld	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	5	75h, 5 SWS	75h	
4	Lehrinhalte:							
	<p>Studienziel ist das Verständnis einer Prozessführung von den Ergebnissen der Grundlagenforschung zur industriellen Anwendung auf der Basis naturwissenschaftlicher Inhalte.</p> <p>Die Vorlesung „Forschungsstrategien und ihre Umsetzung in den Naturwissenschaften“ umfasst: Orientierung im wissenschaftlich-technologischen Vorfeld, naturwissenschaftliche Forschungsansätze, Mechanismen im Forschungsprozess, Ideenfindungsstrategien, Erfindungsprozess, Forschungsergebnisse, Transfer, Patentstrategien, Soft Skills im Forschungsprozess.</p> <p>Diese Grundkenntnisse werden im Praktikum sowie im Seminar auf zum Teil jährlich wechselnde Forschungsfelder angewendet: Mikro- u. Nanotechnologien, Lab on a Chip, ausgewählte Kapitel elektrochemischer Technologien und andere aktuelle Forschungsfelder.</p> <p>So werden im Seminar und im Praktikum z.B. im Forschungsfeld „Lab on a Chip“ die physikalisch-chemischen Grundlagen von Mikrofluidik, Mikroreaktoren, Chemischer Sensorik, Chip-Elektrophorese etc. in Arbeitsgruppen erarbeitet und der aktuelle Stand der Wissenschaft dokumentiert. Anschließend werden im Hinblick auf eine Integration dieser Funktionselemente auf einem Chip die Funktionsprinzipien, Materialien und Anwendungsgebiete untersucht, bestehende Defizite identifiziert und die Forschungs-Desiderata formuliert. Darauf aufbauend wird eine forschungsstrategische Perspektive entwickelt.</p> <p>Die Bearbeitung der anderen Forschungsfelder erfolgt analog.</p>							
5	Erworbene Kompetenzen:							
<p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, selbständig Forschungsfelder mit den relevanten physikalisch-chemischen Grundlagen aus der Fachliteratur zu erarbeiten. Dies geschieht im Praktikum und im Seminar durch Gruppenarbeit mit Anleitung zur thematischen Führung und zur Moderation. Die Arbeitsergebnisse werden regelmäßig in Kurzvorträgen präsentiert und diskutiert. Durch einen erfolgreichen Modulabschluss erlangen die Studierenden wichtige Kompetenzen für die Durchführung selbständiger wissenschaftlicher Arbeiten in der universitären und industriellen Forschung sowie ein Verständnis vom forschungsstrategischen Zugang und der Einbettung der eigenen Tätigkeit in übergeordnete Zusammenhänge des Innovationsprozesses.</p>								

6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Die im Praktikum und im Seminar durchzuführenden Arbeiten werden aus den angebotenen Forschungsfeldern ausgewählt.		
7	Leistungsüberprüfung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Mündliche Modulabschlussprüfung	30 Min.	100%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Abschlussbericht und Abschlusspräsentation	20 Min.	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/108		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: ---		
13	Anwesenheit: ---		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Lebensmittelchemie, MSc Wirtschaftschemie		
15	Modulbeauftragter: Prof. Dr. Meinhard Knoll		Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
	16		
	Sonstiges: ---		

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2010/11 in den MSc-Studiengang Chemie der WWU eingeschrieben werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie vom 29. Juni 2011.

Münster, den 29. August 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 29. August 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles