

**Hinweis:**

Nachstehendes Curriculum in konsolidierter Fassung ist rechtlich unverbindlich und dient lediglich der Information.

Die rechtlich verbindliche Form ist den jeweiligen Mitteilungsblättern der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck zu entnehmen.

**Stammfassung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 20. Februar 2009, 27. Stück, Nr. 149

**Änderung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 04. Februar 2015, 13. Stück, Nr. 166

## **Gesamtfassung ab 01.10.2015**

Curriculum für das

### **Doktoratsstudium Chemie**

an der Fakultät für Chemie und Pharmazie der Universität Innsbruck

#### **§ 1 Qualifikationsprofil und Studienziele**

- (1) Das Doktoratsstudium Chemie ist der Gruppe der naturwissenschaftlichen Studien zugeordnet.
- (2) Absolventinnen und Absolventen des Doktoratsstudiums Chemie verfügen über ein systematisches Verständnis ihrer Forschungsdisziplin und beherrschen die Methoden, die in der Forschung auf diesem Gebiet angewandt werden. Durch die Vorlage einer originären wissenschaftlichen Arbeit haben die Absolventinnen und Absolventen einen eigenen Beitrag zur Forschung geleistet, die die Grenzen des Wissens erweitert und einer nationalen und internationalen Begutachtung durch Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler standhält. Durch die Qualität und die internationale Ausrichtung des Studiums wird die Mobilität der Absolventinnen und Absolventen gefördert und der Blick über die Grenzen der eigenen Fachrichtung geschärft. Erworbene Schlüsselqualifikationen befähigen die Absolventinnen und Absolventen, ihre Fachkompetenz an sich rasch wandelnde Anforderungen anzupassen.
- (3) Das Doktoratsstudium der Chemie an der Universität Innsbruck dient der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Chemie und ihrer Querschnittsdisziplinen.
- (4) Absolventinnen und Absolventen dieses Doktoratsstudiums sind in der Lage, naturwissenschaftliche Fragestellungen auf höchstem fachlichem und methodischem Niveau selbstständig wissenschaftlich zu erarbeiten und darzustellen. Zusätzlich erwerben die Studierenden die allgemeinen wissenschaftlichen und kommunikativen Kompetenzen, die zur erfolgreichen Ausübung des Wissenschaftsberufes in leitender Position in einem akademischen, industriellen oder öffentlichen Bereich benötigt werden. Dazu sind insbesondere folgende Kenntnisse und Fertigkeiten erforderlich:

#### **Wissen und Verständnis:**

- Vertiefte Kenntnisse in den für die erfolgreiche Bearbeitung des Dissertationsthemas relevanten naturwissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere in den Kernbereichen der Chemie und ihrer Querschnittsdisziplinen, sowie in den aktuellen für die moderne chemische Forschung wichtigsten Strategien und Methoden;
- Detailkenntnisse, die für die erfolgreiche Bearbeitung des Dissertationsthemas relevant sind, insbesondere in den Kernfächern der Chemie und ihrer Querschnittsdisziplinen, sowie der aktuellen für die erfolgreiche Bearbeitung des Dissertationsthemas relevanten Literatur.

### **Praktische Kompetenzen:**

- Kompetenz in der Planung, praktischen Durchführung, Methodenauswahl und Interpretation naturwissenschaftlicher Ansätze zur Bearbeitung des Dissertationsthemas;
- Kompetenz in der Vertiefung und Erweiterung praktischer Erfahrungen und in der Methodik im Fachgebiet des Themas der Dissertation;
- Kompetenz zur Beschaffung und kritischen Interpretation wissenschaftlicher Literatur und anderer Informationen, einschließlich der Nutzung für das Arbeitsgebiet relevanter Datenbanken.

### **Kommunikative Kompetenzen:**

- Kompetenz in der Präsentation und konzeptuellen Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse eigener Forschung;
- Kompetenz in der kritischen Bewertung eigener und fremder Forschungsergebnisse in Bezug auf den weltweiten aktuellen Wissensstand naturwissenschaftlicher Fakten, Konzepte und Theorien;
- Kompetenz in der Vermittlung, kritischen Analyse und publikumsorientierten Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse und Inhalte für Chemikerinnen und Chemiker, Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler oder für ein allgemeines Publikum bestehend aus wissenschaftlichen Laiinnen und Laien.

### **Kompetenzen für den Wissenschaftsberuf:**

- Verständnis des Berufsbildes einer selbständigen Wissenschaftlerin oder eines selbständigen Wissenschaftlers in einem akademischen, industriellen oder öffentlichen Umfeld;
- Kenntnisse der Qualitätskontrolle im Labor, internationaler Qualitätsnormen (z.B. Gute wissenschaftliche Praxis) und einschlägiger gesetzlicher Normen;
- Kompetenz zur Erstellung wissenschaftlicher Publikationen gemäß den formalen, ethischen und qualitativen Praktiken der internationalen Publikationsorgane;
- Kenntnis der einschlägigen nationalen und internationalen Forschungsförderungseinrichtungen;
- Verständnis ethisch relevanter Problembereiche (z.B. Datenerfassung, Plagiarismus, Koautorschaft) in der wissenschaftlichen Praxis und Kenntnis grundlegender Normen und Lösungsansätze.

## **§ 2 Umfang und Dauer**

Die Dauer des Doktoratsstudiums Chemie beträgt drei Jahre (sechs Semester). Dies entspricht 180 ECTS-Anrechnungspunkten (im Folgenden: ECTS-AP).

## **§ 3 Zulassung**

- (1) Als Nachweis der allgemeinen Universitätsreife für die Zulassung zum Doktoratsstudium gilt jedenfalls der Abschluss eines fachlich infrage kommenden Diplomstudiums oder Masterstudiums, eines fachlich infrage kommenden Fachhochschul-Diplomstudienganges oder Fachhochschul-Masterstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung. Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, ist das Rektorat berechtigt, die Feststellung der Gleichwertigkeit mit der Auflage von Prüfungen zu verbinden, die während des Doktoratsstudiums abzulegen sind.

- (2) Als fachlich infrage kommende Studien gelten jedenfalls der Abschluss des Diplomstudiums Chemie, des Lehramtsstudiums Chemie mit Diplomarbeit im Fach Chemie, des Masterstudiums Chemie sowie des Masterstudiums Material- und Nanowissenschaften an der Universität Innsbruck.

#### **§ 4 Lehrveranstaltungsarten und Teilungsziffern**

- (1) Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter sind:

Vorlesungen (VO) sind im Vortragsstil gehaltene Lehrveranstaltungen. Sie führen in die Forschungsbereiche, Methoden und Lehrmeinungen eines Fachs ein. Teilungsziffer 60

- (2) Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter sind:

Seminare (SE) dienen zur vertiefenden wissenschaftlichen Auseinandersetzung im Rahmen der Präsentation und Diskussion von Beiträgen seitens der Teilnehmenden. Teilungsziffer: 60

#### **§ 5 Verfahren zur Vergabe der Plätze bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern**

Studierende, denen aufgrund der Zurückstellung eine Verlängerung der Studienzeit erwächst, sind bevorzugt zuzulassen.

#### **§ 6 Module**

- (1) Es sind folgende Pflichtmodule im Umfang von 30 ECTS-AP zu absolvieren:

<b>1.</b>	<b>Pflichtmodul: Wissenschaftliche Grundlagen / Kernkompetenzen zum Dissertationsthema</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
	<b>Es sind Vorlesungen im Umfang von insgesamt 7,5 ECTS-AP gemäß Festlegung in der Dissertationsvereinbarung als wissenschaftliche Grundlagen/Kernkompetenzen zu absolvieren.</b>	-	7,5
	<b>Summe</b>	-	<b>7,5</b>
<b>Lernziel des Moduls:</b>			
Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls verfügen die Studierenden über Schnittstellenkenntnisse auf hohem fachlichem Niveau, welche für die Durchführung der Dissertationsarbeit benötigt werden.			
<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> Die in den jeweiligen Curricula festgelegten Anmeldungs-voraussetzungen sind zu erfüllen.			

2.	Pflichtmodul: Fachbereichsseminar	SSt	ECTS-AP
	Verpflichtende Teilnahme an fünf Fachbereichsseminaren des in der Dissertationsvereinbarung entsprechend dem Thema der Dissertation festgelegten Teilbereichs; Teilbereiche sind: <b>Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Biochemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Textilchemie, Theoretische Chemie.</b>		
a.	<b>SE Fachbereichsseminar I</b>	2	2
b.	<b>SE Fachbereichsseminar II</b>	2	2
c.	<b>SE Fachbereichsseminar III</b>	2	2
d.	<b>SE Fachbereichsseminar IV</b>	2	2
e.	<b>SE Fachbereichsseminar V</b>	2	2
	<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls beherrschen die Studierenden die aktive Auseinandersetzung mit dem aktuellen Wissensstand im Fachbereich des Dissertationsthemas und die kritische Diskussion und Reflexion mit ExpertInnen der gewählten chemischen Teildisziplin.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

3.	Pflichtmodul: Reihe GÖCh / CMBI / Material- und Nanowissenschaften / HPC	SSt	ECTS-AP
	<b>SE Vortragsreihe</b> Verpflichtende Teilnahme an insgesamt 15 Vorträgen der Gesellschaft Österreichischer Chemiker (GÖCh) und/oder des Centrums für Molekulare Biowissenschaften Innsbruck (CMBI) und/oder des Schwerpunktes für Material- und Nanowissenschaften <b>und/oder des Forschungsschwerpunkts High Performance Computing (HPC)</b>	2	2,5
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Durch die Teilnahme an den Vorträgen werden die Studierenden vertraut mit aktuellen Forschungsthemen auswärtiger ExpertInnen und erfahren, wie aktuelle Themen auf wissenschaftlichem Niveau präsentiert und diskutiert werden. Durch Kontakt mit den eingeladenen ProfessorInnen lernen die Studierenden die Scientific Community kennen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

4.	Pflichtmodul: Generische Kompetenzen	SSt	ECTS-AP
	<b>Auswahl geeigneter Lehrveranstaltungen mit Lernzielen allgemeiner, fachspezifischer Kompetenzen im Ausmaß von 5 ECTS-AP, wobei eine Lehrveranstaltung aus dem Bereich „Gleichstellung und Gender“ absolviert werden kann.</b>	-	5
	<b>Summe</b>	-	<b>5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls beherrschen die Studierenden fachspezifische und fachübergreifende allgemeine Kompetenzen die für die erfolgreiche Ausübung des Berufs einer Wissenschaftlerin oder eines Wissenschaftlers im akademischen, industriellen oder öffentlichen Umfeld relevant sind.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

5.	Pflichtmodul: Verteidigung der Dissertation (Rigorosum)	SSt	ECTS-AP
	Studienabschließende mündliche Verteidigung der Dissertation vor einem Prüfungssenat	-	5
	<b>Summe</b>	-	<b>5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Darstellung, Reflexion und Analyse der Ergebnisse der Dissertation im Gesamtzusammenhang des Doktoratsstudiums; dabei stehen die Zusammenfassung und Vermittlung der Ergebnisse der Forschungsarbeit, die Darstellung des Wissenszuwachses für die Disziplin, die Bewertungs- und Methodenkompetenzen sowie die Präsentation im Vordergrund.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung aller anderen Module sowie der Dissertation		

## § 7 Dissertation

- (1) Im Doktoratsstudium Chemie ist eine Dissertation im Umfang von 150 ECTS-AP abzufassen. Die Dissertation ist eine wissenschaftliche Arbeit auf höchstem Niveau, die dem Nachweis der Befähigung zur selbständigen Bewältigung wissenschaftlicher Fragestellungen dient.
- (2) Das Thema der Dissertation ist dem Bereich der Chemie zu entnehmen oder hat in engem thematischen Bezug zur Chemie zu stehen.
- (3) Die oder der Studierende hat ein Betreuerinnen- bzw. Betreuerteam, das aus mindestens zwei Betreuerinnen oder Betreuern besteht (Dissertationskomitee), vorzuschlagen und daraus eine Person mit Lehrbefugnis (venia docendi) als verantwortliche Hauptbetreuerin oder verantwortlichen Hauptbetreuer zu benennen. Es ist zulässig, Betreuerinnen oder Betreuer mit Ausnahme der Hauptbetreuerin oder des Hauptbetreuers aus fachverwandten Bereichen vorzuschlagen. In begründeten Einzelfällen können die Studierenden auch nur eine Betreuerin oder einen Betreuer vorschlagen.
- (4) Die oder der Studierende hat das Thema und das Dissertationskomitee der Dissertation der Universitätsstudienleiterin oder dem Universitätsstudienleiter vor Beginn der Bearbeitung schriftlich bekannt zu geben. Das Thema und das Dissertationskomitee gelten als angenommen, wenn die Universitätsstudienleiterin oder der Universitätsstudienleiter diese innerhalb eines Monats nach Einlangen der Bekanntgabe nicht bescheidmäßig untersagt.

(5) Die Dissertation kann als Monografie verfasst werden oder aus inhaltlich oder methodisch in Zusammenhang stehenden Artikeln bestehen. In diesem Fall müssen mindestens drei Publikationen in internationalen Fachzeitschriften mit Erstautorenschaft vorliegen; die Publikationen müssen entweder veröffentlicht oder zumindest zur Veröffentlichung akzeptiert sein. Sind die Artikel von mehreren Autorinnen und/oder Autoren verfasst, muss der Eigenanteil klar dargelegt und diese Darlegung der Dissertation beigelegt sein. Zusätzlich hat die oder der Studierende eine ausführliche Zusammenfassung des Arbeitsgebietes, der verwendeten Methoden und der von ihr oder ihm erhaltenen Ergebnisse zu erstellen, wobei auf die bereits publizierten und in der Dissertationsschrift inkludierten fertigen Manuskripte Bezug genommen werden muss. Weiters ist die wissenschaftliche Arbeit zusammenfassend und unter Bezugnahme des aktuellen Forschungsstands auf dem Gebiet des Dissertationsthemas umfassend zu reflektieren sowie ein Ausblick auf die weitere wissenschaftliche und methodische Entwicklung der bearbeiteten Thematik zu verfassen.

## **§ 8 Prüfungsordnung**

- (1) Die Leistungsbeurteilung der Module 1 und 4 erfolgt durch Lehrveranstaltungsprüfungen.
  1. Bei Lehrveranstaltungsprüfungen über Vorlesungen erfolgt die Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung. Die Lehrveranstaltungsleiterin oder der Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn der Lehrveranstaltung die Prüfungsmethode (schriftlich und/oder mündlich) bekannt zu geben.
  2. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung aufgrund von regelmäßigen, schriftlichen und/oder mündlichen und/oder praktisch-experimentellen Beiträgen der Studierenden. Die Leiterin oder der Leiter der Lehrveranstaltung hat vor Beginn der Lehrveranstaltung die Methoden und Beurteilungskriterien bekannt zu geben.
- (2) Die Leistungsbeurteilung der Module 2 und 3 erfolgt durch die Hauptbetreuerin oder den Hauptbetreuer auf Basis eines von der oder dem Studierenden abzufassenden Leistungsnachweises. Die positive Beurteilung hat „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung hat „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten.
- (3) Die Leistungsbeurteilung des Moduls 5 Verteidigung der Dissertation (Rigorosum) hat in Form einer mündlichen kommissionellen Prüfung vor einem Prüfungssenat, bestehend aus drei Prüferinnen oder Prüfern, stattzufinden.

## **§ 9 Akademischer Grad**

Absolventinnen und Absolventen des Doktoratsstudiums Chemie ist der akademische Grad „Doktorin der Naturwissenschaften“ oder „Doktor der Naturwissenschaften“, lateinisch „Doctor rerum naturalium“, abgekürzt „Dr. rer. nat.“, zu verleihen.

## **§ 10 Inkrafttreten**

- (1) Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2009 in Kraft.
- (2) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 04.02.2015, 13. Stück, Nr. 166 tritt mit 1. Oktober 2015 in Kraft und ist auf alle Studierenden anzuwenden.