

## **... . 1. (geringfügige) Änderung und Wiederverlautbarung des Teilcurriculums für das Unterrichtsfach Chemie im Rahmen des Masterstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost**

Der Senat hat in seiner Sitzung am 22. Juni 2017 die von der gemäß § 25 Abs 8 Z 3 und Abs 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission am 3. April 2017 beschlossene 1. (geringfügige) Änderung und Wiederverlautbarung des Teilcurriculums für das Unterrichtsfach Chemie in Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Masterstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost, im Folgenden Masterstudium Lehramt, in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Das vorliegende Curriculum wurde seitens der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich vom Hochschulkollegium am 15. März 2017 erlassen und vom Rektorat am 15. März 2017 genehmigt.

Das vorliegende Curriculum wurde seitens der Pädagogischen Hochschule Wien vom Hochschulkollegium am 23. Mai 2017 erlassen und vom Rektorat am 2. Juni 2017 genehmigt.

Das vorliegende Curriculum wurde seitens der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems vom Hochschulkollegium am 4. April 2017 erlassen und vom Rektorat am 19. April 2017 sowie vom Hochschulrat am 5. April 2017 genehmigt.

Rechtsgrundlagen für diesen Beschluss sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien sowie das Hochschulgesetz 2005 und das Statut der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems in der jeweils geltenden Fassung.

### **§ 1 Studienziele des Unterrichtsfachs Chemie im Masterstudium Lehramt und fachspezifisches Qualifikationsprofil**

(1) Das Ziel des gemeinsamen Masterstudiums Lehramt im Unterrichtsfach Chemie des Verbunds Nord-Ost ist eine vertiefte Sachkenntnis in den Teilfächern Allgemeine/Anorganische und Organische Chemie sowie in zwei weiteren fachwissenschaftlichen Teilfächern. Gleichzeitig wird, im Gegensatz zu den fachspezifischen Master-Curricula, auch die fachdidaktische Ausbildung wesentlich gefestigt.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Masterstudiums Lehramt im Verbund Nord-Ost mit dem Unterrichtsfach Chemie verfügen über das nötige fachliche, fachdidaktische und schulpraktische Wissen und Können, um selbständig und vollverantwortlich den Unterricht im Fach Chemie in der Sekundarstufe zu gestalten. Die Studierenden erwerben umfassende Kompetenzen, um gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Chemie zu gestalten und neue fachliche, fächerverbindende und fachdidaktische Entwicklungen in den Unterricht und die Schulentwicklung einzubringen, so dass alle Schülerinnen und Schüler auf Basis ihrer individuellen Voraussetzungen ein Grundverständnis von Chemie erwerben können, auf dessen Basis sachorientierte Meinungsbildung und Mitentscheidung sowie ggf. weitere fachspezifische Qualifizierungen möglich sind.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Masterstudiums Lehramt im Verbund Nord-Ost mit dem Unterrichtsfach Chemie sind zu einem Doktoratsstudium im Bereich der Fachdidaktik Chemie befähigt.

(4) Das gesamte Unterrichtsfach wird in Kooperation mit den beteiligten Institutionen (siehe § 1 Abs 2 Allgemeines Curriculum) angeboten. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu der jeweiligen Bildungseinrichtung und der Ort der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien angegeben.

## § 2 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

### (1) Überblick

UF MA CH 01 Pflichtmodul Erweiterung der fachlichen Grundlagen	5 ECTS
UF MA CH 02 Wahlmodule Fachvertiefung	10 ECTS
UF MA CH 03 Pflichtmodul Fachdidaktische Begleitung der Praxisphase	4 ECTS
Pflichtmodulgruppe Fachdidaktik	7 ECTS
UF MA CH 04 Umgang mit Diversität im Chemieunterricht	4 ECTS
UF MA CH 05 Lehren und Lernen im Chemieunterricht	3 ECTS
Abschlussphase (bei Verfassen der Masterarbeit im Unterrichtsfach Chemie)	30 ECTS
Masterarbeit	22 oder 26 ECTS
(Begleitseminar Masterarbeit	4 ECTS)
Masterprüfung	4 ECTS
<b>Summe (exkl. Abschlussphase)</b>	<b>26 ECTS</b>
<b>Summe (inkl. Abschlussphase)</b>	<b>56 ECTS</b>

Die Studierenden haben ein Pflichtmodul à 5 ECTS (UF MA CH 01) sowie zwei weitere Module à 5 ECTS aus einer Gruppe von möglichen Wahlmodulen (UF MA CH 02a bis UF MA CH 02h) mit Schwerpunkt Fachwissenschaft zu absolvieren. Zur Fachdidaktik haben die Studierenden neben dem Praxismodul (UF MA CH 03) zwei weitere Module zu insgesamt 7 ECTS zu absolvieren (UF MA CH 04 und UF MA CH 05).

### (2) Modulbeschreibungen

#### a) Praxismodul

Im Rahmen der Pädagogisch-praktischen Studien haben die Studierenden in der Praxisphase folgendes Modul zu absolvieren:

UF MA CH 03	Fachdidaktische Begleitung der Praxisphase (Pflichtmodul)	4 ECTS-Punkte
<b>Modulziele</b>	<p>In diesem Modul geht es um die Ausdifferenzierung des Wissens und der Kompetenzen aus dem Bachelor zur Gestaltung erfolgreichen Unterrichts und seiner Rahmenbedingungen in der Schule sowie individuelle Vertiefung und Schwerpunktsetzung. Studierende haben Unterricht systematisch beobachtet und analysiert, eigenen Unterricht geplant, durchgeführt und theoriegeleitet reflektiert und haben sich in angemessener Weise am Schulleben beteiligt.</p> <p>Die Studierenden können allein und im Team Chemieunterricht auf Basis fachdidaktischer Theorien und Modelle planen, gestalten und analysieren. Sie können die Unterrichtsplanung erkennbar an den beobachteten individuellen und fachlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schülern ausrichten. Sie entwickeln zu ausgewählten Schwerpunkten Handlungsalternativen, die systematisch erprobt und dokumentiert werden, z. B. in einem Portfolio. Für die Reflexion des Chemieunterrichts werden beispielsweise Beobachtungsprotokolle, Artefakte der Schülerinnen und Schülern und Videoaufnahmen herangezogen und vorrangig unter fachspezifischen Gesichtspunkten disku-</p>	

	tiert. Die Studierenden erweitern somit ihre bereits erworbenen Kompetenzen als Chemielehrerinnen bzw. -lehrer und vertiefen ihre professionelle Kompetenz in Bezug auf erfolgreichen Chemieunterricht.
<b>Modulstruktur</b>	SE Praxisseminar, 4 ECTS, 2 SSt (pi)
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (4 ECTS)

## b) Weitere Module

### b1) Pflichtmodule

<b>UF MA CH 01</b>	<b>Erweiterung der fachlichen Grundlagen (Pflichtmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Ziel des Moduls ist der Erwerb vertiefter grundlegender theoretischer Konzepte in Anorganischer und Organischer Chemie. Die Studierenden verstehen das chemische Verhalten der Hauptgruppenelemente und ihrer Verbindungen im Zusammenhang mit der Stellung im Periodensystem. Sie verstehen des Weiteren die wichtigsten Reaktionsmechanismen in der Organischen Chemie und kennen die Grundlagen zur Herstellung und Nutzung organisch-chemischer Produkte. Sie erwerben so vertieftes chemisches Wissen, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	VO Organische Chemie II für LA, 2 ECTS, 2 SSt (npi) VO Allgemeine Chemie B, 3 ECTS, 2 SSt (npi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (5 ECTS)	

<b>UF MA CH 04</b>	<b>Umgang mit Diversität im Chemieunterricht (Pflichtmodul)</b>	<b>4 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden können theoretische Ansätze der Chemiedidaktik und inklusiven Didaktik in der Praxis anwenden. Sie können Unterricht im Sinne von inklusiven didaktischen Ansätzen (z.B. Forschendes Lernen, Lernwerkstatt, Stationslernen, ...) planen, durchführen und reflektieren. Sie können den Chemieunterricht individualisiert, d.h. für Schülerinnen und Schüler auf verschiedenen Lernniveaus mit geeigneten Techniken und Methoden differenziert gestalten. Die Studierenden nutzen Vielfalt, z.B. in Bezug auf Kultur, Gender, Migration, Bildungshintergrund als Ressource produktiv für die Unterrichtsplanung und -durchführung. Der gesamte Handlungsbogen wird in einer schriftlichen Arbeit reflektiert.	
<b>Modulstruktur</b>	SE Forschendes Lernen in der Schule, 4 ECTS, 3 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (4 ECTS)	

<b>UF MA CH 05</b>	<b>Lehren und Lernen im Chemieunterricht (Pflichtmodul)</b>	<b>3 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Naturwissenschaftliche Erkenntnisse auf fachlich angemessenem Niveau allgemeinverständlich darzustellen, ist eine zentrale und schwierige Aufgabe für jede Naturwissenschaftslehrerin und jeden Naturwissenschaftslehrer. Schülerinnen und Schüler sollen dabei neben der Aneignung von Fachwissen und -kompetenzen zum Urteilen und Han-	

	<p>deln auf der Basis fundierter Kenntnisse im Spannungsfeld von Wissenschaft und Gesellschaft angeleitet werden. Das Modul bereitet gezielt darauf vor.</p> <p>Die Studierenden gewinnen Einblicke in ausgewählte chemische Forschungsthemen und die Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Dabei werden ausgewählte chemische Inhalte vertieft sowie deren Bildungsrelevanz und Umsetzbarkeit in der Schule reflektiert. Zum anderen werden sich die Studierenden mit Fragen aus dem Komplex „Natur der Naturwissenschaften / Nature of Science“ (NdN / NOS) auseinandersetzen und ausgewählte erkenntnistheoretische Aspekte mit Blick auf den schulischen Unterricht reflektieren.</p>
<b>Modulstruktur</b>	SE Projektseminar Lehren und Lernen im Chemieunterricht, 3 ECTS, 2 SSt (pi)
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (3 ECTS)

## b2) Wahlmodule

Die Studierenden haben nach Maßgabe des Angebots zwei der folgenden Module zu absolvieren:

<b>UF MA CH 02a</b>	<b>Analytische Chemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Analytischen Chemie. Sie kennen die wichtigsten Trennmethode und spektroskopischen bzw. spektrometrischen Methoden in der Analytik und verstehen ihre entsprechenden Anwendungen. Sie sind damit in der Lage, Lösungsvorschläge für analytische Probleme zu machen. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Analytischer Chemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	VO Analytische Chemie II, 4 ECTS, 3 SSt (npi) Zusätzlich wählen die Studierenden eine Lehrveranstaltung im Ausmaß von 1 ECTS nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Hochleistungstrennmethode - Arbeitstechniken in HPLC und CE, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Erkennungsstrategien in der Chemosensorik, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Nukleinsäureanalytik, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Parallelisierung und Miniaturisierung in der Analytik, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Rezeptor-Ligand-Wechselwirkungen, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> </ul> Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten	

<b>UF MA CH 02b</b>	<b>Anorganische Chemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Anorganischen Chemie, insbesondere im Bereich der Umwelt- und Radiochemie bzw. der Bioanorganischen Chemie. Sie verstehen die weitreichende Bedeutung anorganischer Stoffe und erwerben so vertieftes Wissen in	

	Anorganischer Chemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Vorlesung Umweltchemie, 2 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Medizinische Radiochemie 1 - Radiopharmazeutische Chemie für die nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie, 3 ECTS, 3 SSt (npi)</li> <li>- VO+SE Bioanorganische Chemie und Symposium, 2,5 ECTS, 2 SSt (pi)</li> <li>- SE Seminar Bioanorganische Chemie, 2,5 ECTS, 2 SSt (pi)</li> </ul> Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten

<b>UF MA CH 02c</b>	<b>Biologische Chemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Biologischen Chemie und der Chemischen Biologie. Sie verstehen die fachübergreifende Bedeutung dieses Wissensgebiets und seine Relevanz für biologische und pharmazeutische Fragestellungen. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Biologischer Chemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Antibiotika und Angeborene Immunität – Effektoren des Angeborenen Immunsystems, klassische Antibiotika und bakterielle Toxine, 2 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Chemische Biologie, 3 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Pharmazeutische Wirkstoffentwicklung, 3 ECTS, 2 SSt (npi)</li> </ul> Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten	

<b>UF MA CH 02d</b>	<b>Lebensmittelchemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Lebensmittelchemie und Lebensmitteltoxikologie. Sie kennen die Zusammensetzung von Lebensmitteln und verstehen die entsprechenden analytischen Methoden. Sie kennen die Methoden der Gewinnung, Verarbeitung, Lagerung von Lebensmitteln im Allgemeinen sowie von speziellen Ernährungskomponenten und sie verstehen die chemischen Veränderungen während der Zubereitung. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Lebensmittelchemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Lebensmittelanalytik I, 2 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Lebensmittelchemie - Fette und KH-haltige Lebensmittel, , 1,5 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Grundlagen der Lebensmitteltoxikologie, 1,5 ECTS, 1 SSt</li> </ul>	

	<p>(npi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Bioaktive Verbindungen in Nahrungsmitteln, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Biochemie in der Ernährung, 2 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- SE Aktuelle Themen in der Lebensmittelanalytik und Lebensmitteltoxikologie, 1,5 ECTS, 1 SSt (pi)</li> <li>- VO Spezielle Lebensmittelchemie - Proteine, Vitamine, Spurenelemente, 2 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Lebensmitteltoxikologie II, 1,5 ECTS, 1 SSt (npi)</li> </ul> <p>Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten

<b>UF MA CH 02e</b>	<b>Materialchemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Materialchemie. Sie kennen die Bedeutung verschiedener Klassen von Materialien und verstehen die Methoden ihrer Herstellung und Charakterisierung. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Materialchemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Experimentelle Methoden zur Bestimmung von Phasendiagrammen, 2 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Phasendiagramme in der Materialchemie, 2 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Synthese und Thermodynamische Charakterisierung, 3 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Festkörperchemie, 3 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Modern Methods for Materials Characterization, 4 ECTS, 3 SSt (npi)</li> <li>- SE Physical Chemistry of Interfaces, 1 ECTS, 1 SSt (pi)</li> </ul> Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten	

<b>UF MA CH 02f</b>	<b>Organische Chemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden können die Aussagen der wichtigsten spektroskopischen Methoden korrekt interpretieren und mit dem Inhalt von Datenbanken vergleichen. Sie verstehen die organisch-chemischen Grundlagen der Reaktivität und Wirkung von biologisch aktiven Molekülen. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Organischer Chemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UE+SE Strukturorientierte Recherchen in Literaturdatenbanken und Faktendatenbanken, 2 ECTS, 2 SSt (pi)</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VO+SE Spektreninterpretation und Strukturaufklärung (UV-VIS, IR, MS, NMR), 2 ECTS, 2 SSt (pi)</li> <li>- VO Physikalische Organische Chemie, 3 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Enzyme - Reaktionsmechanismen und Anwendung in der Organischen Chemie, 1,5 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Einführung in die Chemie und Biologische Chemie der Kohlenhydrate, 1,5 ECTS, 1 SSt (npi)</li> </ul> <p>Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten

<b>UF MA CH 02g</b>	<b>Physikalische Chemie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Physikalischen Chemie, insbesondere der Chemie von Grenzflächen. Sie verstehen die wichtigsten Rechenmethoden in der Physikalischen Chemie. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Physikalischer Chemie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B. aus folgender Liste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- VO Physikalisch-Chemische Rechenverfahren, 1 ECTS, 1 SSt (npi)</li> <li>- VO Nanotechnology of Interfaces, 3 ECTS, 2 SSt (npi)</li> <li>- VO Electrochemical Nanotechnology, 3 ECTS, 3 SSt (npi)</li> <li>- SE Femto- und Nano-Technologien an Grenzflächen, 2 ECTS, 1 SSt (pi)</li> </ul> <p>Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.</p>	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten	

<b>UF MA CH 02h</b>	<b>Theoretische Chemie und Spektroskopie (Wahlmodul)</b>	<b>5 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über Theoretische Chemie und spektroskopische Methoden, die auf der Absorption, Emission und Streuung elektromagnetischer Strahlung beruhen, wobei die praktische Anwendung an modernen Spektrometern im Vordergrund steht. Sie erwerben so vertieftes Wissen in Theoretischer Chemie und Spektroskopie, auf welches sie bei der Planung und Umsetzung von Chemieunterricht zurückgreifen können.	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS-Punkten nach Maßgabe des Angebots, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UE Spektroskopisches Praktikum für LA, 5 ECTS, 5 SSt (pi)</li> </ul> <p>Das aktuelle Angebot wird im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.</p>	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) im Ausmaß von insgesamt 5 ECTS-Punkten	

### c) Abschlussphase

Im Rahmen der Abschlussphase haben die Studierenden bei Anfertigung der Masterarbeit im Unterrichtsfach Chemie eine Masterarbeit im Umfang von gesamt 26 ECTS im Bereich der Fachwissenschaft oder Fachdidaktik zu verfassen (siehe § 3) und die Masterprüfung im Umfang von 4 ECTS über das Fach der Masterarbeit und das zweite Unterrichtsfach unter Berücksichtigung professionsrelevanter Aspekte abzulegen (siehe § 4).

Wird die Masterarbeit im Unterrichtsfach Chemie im Bereich der Fachdidaktik verfasst, hat sie einen Umfang von 22 ECTS-Punkten und wird von folgendem Modul begleitet:

<b>UF MA CH 06</b>	<b>Fachdidaktische Forschungsmethoden (Pflichtmodul, wenn die Masterarbeit in der Fachdidaktik verfasst wird)</b>	<b>4 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	Erfolgreiche Absolvierung der fachdidaktischen Module UF MA CH 03, UF MA CH 04 und UF MA CH 05	
<b>Modulziele</b>	Im Modul werden fachdidaktische Erhebungs- und Auswertungsmethoden erarbeitet und in Bezug auf konkrete Anwendungsbeispiele diskutiert. Die Studierenden sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage, fachdidaktische Forschungsfragen zu formulieren, stimmige Methoden auszuwählen und im Forschungsfeld umzusetzen.	
<b>Modulstruktur</b>	SE Fachdidaktische Forschungsmethoden 4 ECTS, 3 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (4 ECTS)	

### § 3 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem der beiden Unterrichtsfächer zu wählen. Bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim studienrechtlich zuständigen Organ.

(3a) Wird die Masterarbeit im Unterrichtsfach Chemie im Bereich der Fachwissenschaften verfasst, hat sie einen Umfang von 26 ECTS-Punkten.

(3b) Wird die Masterarbeit im Unterrichtsfach Chemie im Bereich der Fachdidaktik verfasst, hat sie einen Umfang von 22 ECTS-Punkten und wird vom Modul UF MA CH 06 (Fachdidaktische Forschungsmethoden) im Umfang von 4 ECTS-Punkten begleitet.

### § 4 Masterprüfung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen, die erfolgreiche Ablegung der Praxisphase sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio und die letzte Prüfung vor dem Studienabschluss. Sie umfasst a) die Verteidigung der Masterarbeit einschließlich der Prüfung über deren wissenschaftliches Umfeld und b) eine Prüfung aus einem Bereich des zweiten Unterrichtsfaches. Die gesamte Prüfung soll auch professionsrelevante Aspekte berücksichtigen.

(3) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 4 ECTS-Punkten (2 ECTS-Punkte je Unterrichtsfach).

### § 5 Einteilung der Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Chemie

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen abgehalten:

- Vorlesungen (VO): Vorlesungen dienen der Darstellung von Themenbereichen, Theorien und Methoden der Chemie und ihrer fachnahen Disziplinen in Form eines Vortrags. Vorlesungen werden mit einer schriftlichen oder mündlichen Prüfungsleistung abgeschlossen.

(2) Folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden angeboten:

- Seminare (SE): Seminare sind Lehrveranstaltungen, in deren Rahmen von allen Teilnehmenden eigenständige Beiträge in mündlicher und/oder in schriftlicher Form zu liefern sind. Dabei dient auch die laufende Mitarbeit als Beurteilungsgrundlage.  
Seminare mit der Bezeichnung „**Praxisseminar**“ dienen der fachdidaktischen Begleitung und wissenschaftlichen Fundierung der schulpraktischen Tätigkeit im Unterrichtsfach Chemie in der Praxisphase im Sinne eines integrierten Angebots. Die Art und Weise der zu erbringenden Teilleistungen hat die Lehrveranstaltungsleitung bekannt zu geben.
- Übungen (UE): Übungen vermitteln praktische und theoretische Fertigkeiten und Kenntnisse anhand konkreter Aufgaben. Bei Übungen wird die Prüfungsmodalität von der Lehrveranstaltungsleiterin bzw. vom Lehrveranstaltungsleiter bekannt gegeben. Die aktive Mitarbeit sowie Überprüfungen im Laufe der Lehrveranstaltung bieten Grundlagen für die Beurteilung.
- Vorlesung+Seminar (VO+SE): eine solche Lehrveranstaltung kombiniert eine Vorlesung mit einem Seminarteil.
- Übungen+Seminar (UE+SE): eine solche Lehrveranstaltung kombiniert einen Übungsteil mit einem Seminarteil.

## **§ 6 Teilnahmebeschränkungen und Anmeldeverfahren im Rahmen des Unterrichtsfachs Chemie**

(1) Für die folgenden Lehrveranstaltungen gelten die hier angegebenen generellen Teilnahmebeschränkungen:

- Übungen (UE): 8. Werden Übungen aus dem Masterstudium „Chemie und Technologie der Materialien“ mitverwendet, gilt die dort festgelegte Teilnahmebeschränkung von 15.
- Seminare (SE): 15 (Ausnahme: Praxisseminar: 12)
- Vorlesung+Übung (VO+SE): 20
- Übung+Seminar (UE+SE): 20

(2) Die Modalitäten zur Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Satzung.

## **§ 7 Inkrafttreten**

(1) In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Masterstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) tritt das vorliegende Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Chemie mit 1. Oktober 2015 in Kraft.

(2) In Verbindung mit den Änderungen des Allgemeinen Curriculums für das gemeinsame Masterstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost treten die Änderungen des vorliegenden Teilcurriculums für das Unterrichtsfach Chemie in der Fassung des Mitteilungsblattes vom XY, Nr. XY, Stück XY, an der Universität Wien mit 1. Oktober 2017 in Kraft.

(3) In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Masterstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost tritt das vorliegende Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Chemie an den Pädagogischen Hochschulen mit 1. Oktober 2017 in Kraft.

Im Namen des Senats:  
 Der Vorsitzende der Curricularkommission  
 K r a m m e r

### Anhang 1 – Empfohlener Pfad

Empfohlener Pfad durch das Masterstudium des Unterrichtsfachs Chemie:

Semester	Modul	Lehrveranstaltung	ECTS	Summe ECTS
<b>1.</b>	UF MA CH 01 Erweiterung fachliche Grundlagen	VO Allgemeine Chemie B	3	
	UF MA CH 04 Umgang mit Diversität	SE Forschendes Lernen in der Schule	4	
	Wahlmodul		5	
				<b>12</b>
<b>2. bzw. 3.</b>	UF MA CH 01 Erweiterung fachliche Grundlage	VO Organische Chemie II für LA	2	<b>10</b>
	Wahlmodul		5	
	UF MA CH 05 Lehren und Lernen	SE Projektseminar Lehren und Lernen im Chemieunterricht	3	
<b>2. bzw. 3.</b>	UF MA CH 03 Fachdidaktische Begleitung der Praxisphase	SE Praxisseminar	4	<b>4</b>
<b>4.</b>	Abschlussphase		<b>30</b>	<b>(30)</b>
				<b>26</b>
				<b>(56)</b>