



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 82 vom 15. September 2022

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Fachspezifische Bestimmungen für den Master-Teilstudien- gang „Chemie“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Vom 23. März 2022

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 13. Juni 2022 die am 23. März 2022 vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 17. Juni 2021 (HmbGVBl. S. 468) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Master-Teilstudiengang „Chemie“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität gemäß § 108 Absatz 1 Satz 4 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.) vom 26. November 2019 und 28. Januar 2021 und beschreiben die Module für das Fach Chemie.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1

Studienziele, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 3: Studienziele

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 der Prüfungsordnung für den Abschluss „Master of Education“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg vermittelt das Teilstudium der Chemie den Studierenden aller Lehramtstypen auf dem Bachelorstudium aufbauend ein vertieftes chemisches Wissen. Die Studierenden verfügen über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, welches sie in verschiedenen Zusammenhängen und Bezügen anwenden. Sie können chemische Fachgebiete strukturieren und vernetzen und sind in der Lage, diese auf die Schulchemie zu übertragen. Sie besitzen die Fähigkeit, chemische Sachverhalte schriftlich und mündlich in korrekter Fachsprache vorzustellen und verantwortlich zu vertreten. Sie haben die Kompetenz, chemische Experimente, auch für den Einsatz im Schulunterricht, unter Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Aspekte durchzuführen und auszuwerten. Sie kennen das Prinzip der Nachhaltigkeit bei technischen und umweltchemischen Prozessen und können seine Bedeutung in der Chemie darstellen und begründen.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absatz 1: Curriculum und Studienplan

(1) Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

(2) Die Pflichtmodule sind jeweils einem empfohlenen Semester zugeordnet. Durch die Einhaltung der empfohlenen Semester wird die Studierbarkeit des Teilstudiengangs gewährleistet.

(3) Für den Wahlpflichtbereich im Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) stehen die in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen beschriebenen Module der Kategorie „Wahlpflichtmodule“ zur Verfügung. Zusätzlich zu diesen können beim zuständigen dezentralen Prüfungsausschuss weitere geeignete Module beantragt werden. Module aus dem Wahlpflichtbereich, die ins Bachelorstudium eingebracht wurden, können nicht ins Masterstudium eingebracht werden.

Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek):

Der Masterteilstudiengang Chemie für das Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek) besteht aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 22 Leistungspunkte.

WiSe1	Spezielle Aspekte der Anorganischen und Organischen Chemie (6 LP)	
SoSe1	Chemie im Alltag (6 LP)	
WiSe2	CiA (3 LP)	
SoSe2	Prinzipien der Chemie (4 LP)	Wahlpflicht (3 LP)

Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB):

Der Masterteilstudiengang Chemie für das Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) umfasst Pflichtmodule im Umfang von 20 Leistungspunkten.

WiSe1	Spezielle Aspekte der Anorganischen und Organischen Chemie (6 LP)	
SoSe1	Chemie im Alltag (6 LP)	
WiSe2	Chemie im Alltag (4 LP)	
SoSe2	Prinzipien der Chemie (4 LP)	

Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) und der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II):

Der Masterteilstudiengang Chemie für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) und Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) umfasst Pflichtmodule im Umfang von 20 Leistungspunkten.

WiSe1	Spezielle Aspekte der Anorganischen und Organischen Chemie (6 LP)
SoSe1	Chemie im Alltag (6 LP)
WiSe2	Chemie im Alltag (4 LP)
SoSe2	Prinzipien der Chemie (4 LP)

Zu § 4 Absatz 7, 8, 10: Kooperation von Fachwissenschaft und Fachdidaktik

Als Kooperationsmodul für die Lehrämter für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek), an berufsbildenden Schulen (LAB) und für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) und der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) mit der Fachdidaktik ist das Modul „Chemie im Alltag“ vorgesehen.

Zu § 5

Lehrveranstaltungsarten, -sprache und -teilnahmebedingungen

Zu § 5 Absatz 3: Anwesenheitspflicht

Für folgende Lehrveranstaltungsarten besteht eine Anwesenheitspflicht:

- (1) Seminare, da diese auch zum Ziel haben, die Kritikfähigkeit und die Fähigkeit, Diskussionen zu führen, zu verbessern;
- (2) Praktika, da die Studierenden unter Anleitung zum Lösen praktischer Problemstellungen befähigt werden sollen.

Die Anwesenheitspflicht in Seminaren und Praktika gilt nicht für die Zulassung zur Wiederholungsprüfung.

Zu § 5 Absatz 4: Anmeldung zu Lehrveranstaltungen

Die Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung erfolgt grundsätzlich über das Campusmanagementsystem. Der Zeitpunkt für die Anmeldung und das Anmeldeverfahren werden vom Studienbüro in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Zu § 9
Studien- und Prüfungsleistungen und Wiederholung
von Prüfungen und Studienleistungen

Zu § 9 Absatz 5: Prüfungsarten

lit. e) Praktikumsabschlüsse

Ein Praktikumsabschluss ist erfolgreich erbracht, wenn Studierende die von den verantwortlichen Lehrenden festgelegten experimentellen Arbeiten durchgeführt haben und ihre Kenntnisse durch versuchsbegleitende Kolloquien, Protokolle oder schriftliche Ausarbeitung nachgewiesen haben. Die Abgabefrist für die schriftlichen Ausarbeitungen wird vor Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt. Kolloquien, Protokolle und schriftliche Ausarbeitungen stützen sich auf die Mitschrift sowie ggf. wissenschaftliche Originalliteratur und/oder eigene Recherche. Protokolle und schriftliche Ausarbeitungen orientieren sich in ihrer Darstellungsform, ihrer Gliederung und ihrem Umfang (zwei bis 50 Seiten) an den fachspezifischen Standards. Kolloquien haben in der Regel eine Dauer von mindestens zehn und höchstens 60 Minuten. Praktikumsabschlüsse sind in der Regel bis zum Ende des jeweiligen Semesters, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung endet, zu erbringen. Wenn die Lehrveranstaltung ganz oder teilweise in der vorlesungsfreien Zeit stattfindet, kann die Prüferin bzw. der Prüfer diese Frist um einen angemessenen Zeitraum verlängern.

lit. f) Projektabschlüsse

Ein Projektabschluss wird erfolgreich erbracht durch eine Vorstellung der Lösungsansätze zum gewählten Thema in Referatsform und/oder einen Abschlussbericht für das Projekt. Die Bearbeitungszeit für Abschlussberichte beträgt bis zu 20 Wochen ab Ausgabe des Themas. Bei einem in Form einer Gruppenarbeit erbrachten Referat bzw. Abschlussbericht muss der Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein. Die Dauer einer Präsentation beträgt für jeden Prüfling mindestens zehn Minuten und höchstens 60 Minuten. Projektabschlüsse sind in der Regel bis zum Ende des jeweiligen Semesters, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung endet, zu erbringen. Wenn die Lehrveranstaltung ganz oder teilweise in der vorlesungsfreien Zeit stattfindet, kann die Prüferin bzw. der Prüfer diese Frist um einen angemessenen Zeitraum verlängern.

lit. g) Übungsabschlüsse

Übungen erfordern eine kontinuierliche aktive Teilnahme der Studierenden. Der Übungsabschluss wird durch schriftliche Ausarbeitungen in Einzel- oder Gruppenarbeit erbracht. Es kann zusätzlich die sonstige Vorstellung einzelner Übungsaufgaben vorgesehen werden. Die schriftlichen Ausarbeitungen erfolgen zu Übungsaufgaben, die von den verantwortlichen Lehrenden gestellt werden. Die Anzahl der schriftlichen Ausarbeitungen beträgt zwischen vier und 14 pro Semester. Der Umfang einzelner Ausarbeitungen beträgt zwischen zwei und 15 Seiten. Die schriftliche Ausarbeitung ist in der Regel in dem Semester zu erstellen, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung abgeschlossen wird. Wenn die Lehrveranstaltung ganz oder teilweise in der vorlesungsfreien Zeit stattfindet, kann die Prüferin bzw. der Prüfer diese Frist um einen angemessenen Zeitraum verlängern.

Sofern die konkrete Prüfungsdauer und/oder der konkrete Prüfungsumfang nicht geregelt sind, werden sie zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Zu § 9 Absatz 6: Prüfungssprache

Die Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch. Abweichungen hiervon werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Zu § 13

Masterarbeit

Zu § 13 Absatz 8: Sprache der Masterarbeit

Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen der bzw. dem Studierenden und der Betreuerin bzw. dem Betreuer getroffen werden.

Zu § 14

Bewertung der Prüfungsleistungen

Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Modulnote bei Teilleistungen

In Modulen, in denen sich die Prüfungsleistung aus mehreren Teilleistungen zusammensetzt, wird die Note des Moduls aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen errechnet.

Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Fachnote

Die Fachnote des Teilstudiengangs Chemie wird aus dem mittels Leistungspunkten gewichteten Mittel der Modulnoten berechnet. Der Wahlpflichtbereich im Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) geht nicht in die Berechnung der Fachnote ein.

II. Modulbeschreibungen

Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

Zu § 22

Inkrafttreten

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach der Veröffentlichung als Amtliche Bekanntmachung der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2023/2024 aufnehmen.

Hamburg, den 15. September 2022

Universität Hamburg

Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Master-Teilstudiengang Chemie, Lehramt für die Sekundarstufe I und II – Studienstart ab WiSe 2023/24

						Lehrveranstaltungen	Prüfungen						
Empfohlenes Semester	Angebotsturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	WiSe	1	P	CHE 054	keine	Spezielle Aspekte der Anorganischen und Organischen Chemie				keine		ja	6
						Spezielle Aspekte der Anorganischen Chemie		S	2		Teilklausur AC (50 %)		
						Spezielle Aspekte der Organischen Chemie		S	2		Teilklausur OC (50 %)		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erweitern ihr Grundwissen in organischer und anorganischer Chemie. Sie kennen die wichtigsten Bindungstheorien für Molekülverbindungen und Festkörper und können diese anwenden und diskutieren. Sie können die wichtigsten Strukturen anorganischer Festkörper erklären und differenziert vergleichen. Die Studierenden erkennen den Zusammenhang von Struktur, Eigenschaften und Reaktivität organischer Verbindungen und wenden grundlegende Prinzipien an. Sie übertragen grundlegende Synthesestrategien und können eigene Synthesepilanungen entwickeln.</p>													
2	SoSe	2	P	CHE 051 A	keine	Chemie im Alltag					Klausur (50 %) Praktikumsabschluss (50 %)	ja	9
						Chemie in übergreifenden Zusammenhängen		S	2	SeV			
						Chemie im Alltag		P	3				
						Begleitseminar zum Praktikum Chemie im Alltag		S	2	SeV			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erschließen sich alltagsrelevante Themen der Chemie und vermitteln sie auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus. Sie verstehen die Eigenschaften und Wirkungsweisen chemischer Produkte und analysieren sie in Bezug auf gesellschaftliche Bedeutung. Sie vermitteln kritisch die Bedeutung chemischer Prozesse für und in Umwelt und Technik im Kontext der Alltagswirklichkeit und nutzen ihr Wissen in Argumentationen. Neue Entwicklungen integrieren sie in Bekanntes und nehmen dazu Stellung. Sie sind in der Lage, passende Experimente zu den entwickelten Themen zu planen, durchzuführen und zu erklären.</p>													
4	SoSe	1	P	CHE 056 B	CHE 054	Prinzipien der Chemie				keine	Mündliche Prüfung	ja	4
						Prinzipien der Chemie		S	2				

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zu qualifizierten wissenschaftlichen Gesprächen über chemische Themen unter Berücksichtigung ihrer Kontexte. Sie sind in der Lage, grundlegende Konzepte der Chemie anzuwenden und zusammenzuführen. Sie erarbeiten und vergleichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Reaktionstypen und beurteilen Reaktionsalternativen. Sie analysieren grundlegende Zusammenhänge der Stoffchemie und entwickeln Konzepte zur Beschreibung von Reaktionen.

4	SoSe	1	WP	diverse		Wahlpflichtmodul		siehe unten	ja	3
						diverse, siehe unten				
4	SoSe	1	WP	M.Ed. CHE	siehe Prüfo § 13 (4)	Abschlussmodul Master-Teilstudiengang Lehramt Chemie	keine	Masterarbeit	ja	15
						Masterarbeit				

Qualifikationsziele: In ihrer Masterarbeit vollziehen die Studierenden einen Einstieg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten unter Vertiefung eines Teilgebietes der Chemie in Theorie und Praxis. Sie kennen die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis und wenden sie stets an. Sie recherchieren in wissenschaftlichen Datenbanken den Stand des Wissens und konzipieren und strukturieren ihr Forschungsprojekt. Darauf aufbauend führen sie Untersuchungen selbstständig durch, bewerten und diskutieren sie kritisch und ziehen Schlussfolgerungen hinsichtlich der wissenschaftlichen Fragestellung. Sie sind in der Lage, ihr Forschungsprojekt unter Anwendung einer guten wissenschaftlichen Fachsprache in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen und in Fachgesprächen zu erörtern.

Wahlpflichtbereich (3 LP): Angebote

	WiSe	1	WP	CHE 007 N	keine	Einführung in die Technische und Makromolekulare Chemie	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündliche Prüfung, Projektabschluss, Übungsabschluss*	ja	3
						Einführung in die Technische Chemie	V	0,75		
						Einführung in die Makromolekulare Chemie	V	1,25		

Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, die besprochenen Grundlagen der Technischen und Makromolekularen Chemie darzustellen. Weiterhin können Strukturen und Synthesen der Makromolekularen Chemie, Grundoperationen und Trennverfahren klassifiziert und auf unbekannte Sachverhalte angewendet werden. Einfache unbekannte Fragestellungen können analysiert und beurteilt sowie selbstständig Lösungen dazu erarbeitet werden.

	WiSe	1	WP	CHE 008	keine	Einführung in die Biochemie	keine	Klausur	ja	3
						Einführung in die Biochemie	V	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen eine grundlegende Fachkompetenz im Fach Biochemie. Sie können zelluläre Strukturen beschreiben. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über die Struktur und Eigenschaften der Basismakromoleküle der Zelle wie Proteine, Nukleinsäuren, Fette und Zucker. Die Studierenden haben ein Verständnis über die zellulären Funktionen der Biomoleküle und können grundlegende Methoden zu deren Charakterisierung beschreiben. Sie verstehen die grundlegenden Prinzipien der Proteinfunktion, d.h. der strukturellen und katalytischen Funktion sowie der Nukleinsäurefunktion als Hauptelemente des Prozesses der Übertragung der genetischen Information. Die Studierenden sind in der Lage, aufbauend auf den grundlegenden beispielhaften biochemischen Prozessen, diese in komplexere und verzweigte biochemische Wege selbstständig zu differenzieren und die Regulationspunkte dieser zu erkennen. Die Studierenden verstehen die biophysikalischen Eigenschaften der Proteine und Nukleinsäuren und somit die grundlegenden Aspekte unterschiedlicher biochemischer Methoden zu ihrer Charakterisierung und können dieses Wissen bei der Identifizierung und Charakterisierung zellulärer Makromoleküle praktisch umsetzen und anwenden.

	WiSe	1	WP	CHE 018	keine	Rechtskunde und Toxikologie	keine	Klausur	ja	3
						Rechtskunde für Chemiker	V	1		

Toxikologie für Chemiker

V 1

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen verschiedene Rechtsgrundlagen, die im beruflichen Umfeld der Chemie erforderlich sind. Sie können dieses Wissen in ihrer Praxis in Studium und Beruf selbstständig nutzen und anwenden. Mögliche Gefährdungen können differenziert analysiert und kritisch bewertet werden. Die Studierenden verfügen über das erforderliche Wissen, um den Sachkundenachweis gemäß § 11 ChemVerbotsV zu erlangen. Sie kennen und verstehen relevantes Grundwissen aus dem Bereich der Toxikologie und können dieses zu den wichtigen rechtlichen Regelwerken in Beziehung setzen.

WiSe	1	WP	CHE 055	keine	Überblick der Analytischen Chemie	keine	Klausur	ja	3
------	---	----	----------------	-------	--	-------	----------------	----	----------

Überblick der Analytischen Chemie

V 2

Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen eine grundlegende Fachkompetenz und Kenntnis über moderne chemisch-analytische Techniken und deren Anwendungsbereiche im Rahmen interdisziplinärer wissenschaftlicher Fragestellungen. Sie sind in der Lage die Zusammenhänge des Analytischen Prozesses zu verstehen sowie die grundlegenden Funktionsweisen ausgewählter Analyseprinzipien zu beschreiben.

WiSe	1	WP	CHE 250 B	keine	Warenkunde II	keine	Klausur	ja	3
------	---	----	------------------	-------	----------------------	-------	---------	----	---

Warenkunde II

V 2

Qualifikationsziele: Mit Hilfe der erworbenen grundlegenden Kenntnisse der Warenkunde von Bedarfsgegenständen und Kosmetika anhand ausgewählter Produktgruppen sind die Studierenden in der Lage, entsprechende Produkte sowohl als Ganzes in ihren Eigenschaften und Anwendungen als auch im Detail hinsichtlich ihrer Komponenten unter Berücksichtigung hersteller- und verbraucherrelevanter Aspekte zu bewerten. Mit dem Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Bestandteilen, ihren Funktionen und Wirkungen können sie charakteristische Produkteigenschaften und Merkmale der Produktqualität erkennen und beschreiben. Damit ist es den Studierenden möglich, diese Mechanismen auf nahezu alle Produktgruppen zu übertragen und so ein differenziertes Bild des realen Marktangebotes zu entwickeln und weiterzugeben.

Legende

V = Vorlesung

S = Seminar

P = Praktikum

SeV = Seminarvortrag

* = Prüfungsart wird vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Master-Teilstudiengang Chemie – Studienstart ab WiSe 2023/24
Lehramt an berufsbildenden Schulen und
Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) und der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II)

						Lehrveranstaltungen	Prüfungen						
Empfohlenes Semester	Angebotsturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	WiSe	1	P	CHE 054	keine	Spezielle Aspekte der Anorganischen und Organischen Chemie				keine		ja	6
						Spezielle Aspekte der Anorganischen Chemie		S	2		Teilklausur AC (50 %)		
						Spezielle Aspekte der Organischen Chemie		S	2		Teilklausur OC (50 %)		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erweitern ihr Grundwissen in organischer und anorganischer Chemie. Sie kennen die wichtigsten Bindungstheorien für Molekülverbindungen und Festkörper und können diese anwenden und diskutieren. Sie können die wichtigsten Strukturen anorganischer Festkörper erklären und differenziert vergleichen. Die Studierenden erkennen den Zusammenhang von Struktur, Eigenschaften und Reaktivität organischer Verbindungen und wenden grundlegende Prinzipien an. Sie übertragen grundlegende Synthesestrategien und können eigene Synthesep lanungen entwickeln.</p>													
2	SoSe	2	P	CHE 051 B	keine	Chemie im Alltag					Klausur (50 %)	ja	10
											Praktikumsabschluss (50 %)		
						Chemie in übergreifenden Zusammenhängen		S	2	SeV			
						Chemie im Alltag		P	3				
						Begleitseminar zum Praktikum Chemie im Alltag		S	2	SeV			
						Chemie im Alltag mit Schülern		P	1				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erschließen sich alltagsrelevante Themen der Chemie und vermitteln sie auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus. Sie verstehen die Eigenschaften und Wirkungsweisen chemischer Produkte und analysieren sie in Bezug auf gesellschaftliche Bedeutung. Sie vermitteln kritisch die Bedeutung chemischer Prozesse für und in Umwelt und Technik im Kontext der Alltagswirklichkeit und nutzen ihr Wissen in Argumentationen. Neue Entwicklungen integrieren sie in Bekanntes und nehmen dazu Stellung. Sie sind in der Lage, passende Experimente zu den entwickelten Themen zu planen, durchzuführen und zu erklären.</p>													
4	SoSe	1	P	CHE 056 B	CHE 054	Prinzipien der Chemie				keine	Mündliche Prüfung	ja	4
						Prinzipien der Chemie		S	2				

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zu qualifizierten wissenschaftlichen Gesprächen über chemische Themen unter Berücksichtigung ihrer Kontexte. Sie sind in der Lage, grundlegende Konzepte der Chemie anzuwenden und zusammenzuführen. Sie erarbeiten und vergleichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Reaktionstypen und beurteilen Reaktionsalternativen. Sie analysieren grundlegende Zusammenhänge der Stoffchemie und entwickeln Konzepte zur Beschreibung von Reaktionen.

4	SoSe	1	WP	M.Ed. CHE	siehe PrüfO § 13 (4)	Abschlussmodul Master-Teilstudiengang Lehramt Chemie	keine	Masterarbeit	ja	15	
Masterarbeit											

Qualifikationsziele: In ihrer Masterarbeit vollziehen die Studierenden einen Einstieg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten unter Vertiefung eines Teilgebietes der Chemie in Theorie und Praxis. Sie kennen die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis und wenden sie stets an. Sie recherchieren in wissenschaftlichen Datenbanken den Stand des Wissens und konzipieren und strukturieren ihr Forschungsprojekt. Darauf aufbauend führen sie Untersuchungen selbstständig durch, bewerten und diskutieren sie kritisch und ziehen Schlussfolgerungen hinsichtlich der wissenschaftlichen Fragestellung. Sie sind in der Lage, ihr Forschungsprojekt unter Anwendung einer guten wissenschaftlichen Fachsprache in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen und in Fachgesprächen zu erörtern.

Legende

S = Seminar

P = Praktikum

SeV = Seminarvortrag