

# Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

## Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das lehramtsbezogene Master- studium im Fach Chemie (Schwerpunkt Gymnasium)

Erstes und Zweites Fach

Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere  
Masterstudiengänge



# Fachspezifische Studienordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach „Chemie“ (Schwerpunkt Gymnasium)

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 24. Oktober 2013 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013 vom 28. Oktober 2013) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 18. März 2015 die folgende Studienordnung erlassen\*:

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Beginn des Studiums
- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Module des Ersten Faches
- § 5 Module des Zweiten Faches
- § 6 Masterarbeit
- § 7 Module des überfachlichen Wahlpflichtbereichs für andere Masterstudiengänge
- § 8 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Idealtypischer Studienverlaufsplan

## § 1 Anwendungsbereich

Diese Studienordnung enthält die fachspezifischen Regelungen für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Chemie (Schwerpunkt Gymnasium). Sie gilt in Verbindung mit der fachspezifischen Prüfungsordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Chemie (Schwerpunkt Gymnasium), der Studien- und Prüfungsordnung der Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung sowie der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung (ZSP-HU) in ihren jeweils geltenden Fassungen.

## § 2 Beginn des Studiums

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.

## § 3 Ziele des Studiums

(1) Das Studium zielt auf grundlegende Kompetenzen in den Fachwissenschaften und Fachdidaktiken sowie deren Arbeits- und Erkenntnismethoden. Dies beinhaltet ein strukturiertes Fachwissen (Verfügungswissen) ebenso wie ein Überblickswissen (Orientierungswissen), welches den Zugang zu aktuellen Fragestellungen des

Faches Chemie ermöglicht. Dabei sollen aktuelle Einblicke in das Potential und die Leistungsfähigkeit der Chemie erworben und deren Bedeutung für die gesellschaftliche Entwicklung exemplarisch ersichtlich werden.

Ferner beinhaltet das Studium die Vermittlung fundierter, forschungsbasierter Kenntnisse aus der Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie, welche die Analyse fachwissenschaftlicher Inhalte auf ihre Bildungswirksamkeit hin ermöglichen und die Gestaltung von Lernumgebungen effektiv und begründet erlauben. Dabei werden Kenntnisse zum Umgang mit heterogenen und inklusiven Gruppen erworben, sowohl auf der Ebene der Förderdiagnostik als auch Leistungsbeurteilung. Internationale Bezüge des Studiums ermöglichen die Entwicklung eines angemessenen Berufsbildes für einen europäischen Bildungsraum.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums qualifiziert für den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien.

## § 4 Module des Ersten Faches

Das Erste Fach Chemie beinhaltet folgende Module im Umfang von insgesamt 63 LP:

### (a) Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Anteil (37 LP)

Modul 1 Chemie in Natur und Technik 10 LP  
Modul 3 Materialchemie in Beispielen 5 LP  
Modul 4 Experimente im Chemieunterricht 7 LP  
Modul 5 Unterrichtspraktikum Chemie 10 LP  
Modul 6 Methoden und Konzepte fachdidaktischer Forschung 5 LP

### (b) Fach- oder professionsbezogene Ergänzung (5 LP)

In der fach- oder professionsbezogenen Ergänzung ist ein Modul aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer (überfachlicher Wahlpflichtbereich), zentraler Einrichtungen oder des eigenen Faches im Umfang von insgesamt 5 LP nach freier Wahl zu absolvieren.

### (c) Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung (21 LP)

Es sind die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Umfang von insgesamt 21 LP gemäß Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung in der jeweils geltenden Fassung zu studieren.

\* Die Universitätsleitung hat die Studienordnung am 7. August 2015 bestätigt.

## § 5 Module des Zweiten Faches

Das Zweite Fach Chemie beinhaltet folgende Module im Umfang von insgesamt 42 LP:

### Fachwissenschaft und Fachdidaktik

Modul 1 Chemie in Natur und Technik 10 LP  
 Modul 2 Materialchemie 10 LP  
 Modul 4 Experimente im Chemieunterricht 7 LP  
 Modul 5 Unterrichtspraktikum Chemie 10 LP  
 Modul 8 Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie 5 LP

## § 6 Masterarbeit

Wird das Thema der Masterarbeit gemäß § 76 Abs. 5 ZSP-HU dem Fach Chemie als Erstem oder Zweitem Fach entnommen, ist das Modul 7 Masterarbeit zu absolvieren.

## § 7 Module des überfachlichen Wahlpflichtbereichs für andere Masterstudiengänge

Das Fach Chemie bietet folgende Module für den überfachlichen Wahlpflichtbereich anderer Masterstudiengänge an:

Modul 3 Materialchemie in Beispielen 5 LP  
 Modul 8 Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie 5 LP

## § 8 In-Kraft-Treten

(1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt für alle Studentinnen und Studenten, die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Studienordnung aufnehmen oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel fortsetzen.

(3) Für Studentinnen und Studenten, die ihr Studium vor dem In-Kraft-Treten dieser Studienordnung aufgenommen oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel fortgesetzt haben, gilt die Fachübergreifende Studienordnung für das Masterstudium für das Lehramt (120 Studienpunkte) vom 9. Januar 2007 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 99/2007), zuletzt geändert durch Satzung vom 30. August 2011 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 49/2011), in Verbindung mit der fachspezifischen Anlage des Faches Chemie vom 5. Februar 2008 zur Fachübergreifenden Studienordnung für das Masterstudium für das Lehramt (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 04/2008, 30/2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 26. September 2012 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 35/2012), übergangsweise fort. Ab dem Wintersemester 2016/17 können sie alternativ diese Studienordnung einschließlich der zugehörigen Prüfungsordnung wählen. Die Wahl muss schriftlich gegenüber dem Prü-

fungsbüro erklärt werden und ist unwiderruflich. § 1 Satz 2 bleibt unberührt. Mit Ablauf des 30. September 2018 tritt die fachspezifische Anlage des Faches Chemie vom 5. Februar 2008 zur Fachübergreifenden Studienordnung für das Masterstudium für das Lehramt (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 04/2008, 30/2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 26. September 2012 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 35/2012), außer Kraft. Das Studium wird dann auch von den in Satz 1 benannten Studentinnen und Studenten nach dieser Studienordnung fortgeführt. Bisherige Leistungen werden entsprechend § 110 ZSP-HU berücksichtigt.

(4) Die in Abs. 3 festgelegte Frist kann im Einzelfall aufgrund besonderer persönlicher Lebensumstände der Studentin oder des Studenten verlängert werden. Die Entscheidung trifft der für das Erste Fach zuständige Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. In diesen Fällen behält die fachspezifische Anlage des Faches Chemie vom 5. Februar 2008 zur Fachübergreifenden Studienordnung für das Masterstudium für das Lehramt (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 04/2008, 30/2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 26. September 2012 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 35/2012), ihre Gültigkeit bis zum Ende der Fristverlängerung.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

| <b>1 Chemie in Natur und Technik (CNT)</b>   |  | Leistungspunkte: 10                                   |   |
|--|--|---|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Wirkung ausgewählter Chemieprodukte in der Umwelt und bewerten Prozesse zur Vermeidung und Reduzierung von Umweltschäden. Die Studierenden benennen an Beispielen technische Prozesse der Industrie und verdeutlichen den Einfluss der Chemie auf ihre Entwicklung.<br/>                     Sie erklären Kenntnisse in den fachwissenschaftlichen Grundlagen ausgewählter Themen des Rahmenlehrplans und systematisieren Erkenntnisse in den fachwissenschaftlichen Zusammenhängen.</p> |  |   |   |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     keine</p>   |  |   |   |
| Lehrveranstaltungsart  | Präsenzzeit, Workload in Stunden   | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte   |
| VL   | <u>2 SWS</u><br><br><u>100 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 4 LP, Teilnahme                                       | CNT VL I:<br><br>- Reaktionen chemischer Produkte in der Umwelt: Wirkung auf die belebte und unbelebte Umwelt<br>- Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Reduzierung umweltschädigender Stoffe<br>- Methoden der analytischen Erfassung umweltrelevanter Stoffe in der Umwelt   |
| VL   | <u>2 SWS</u><br><br><u>100 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 4 LP, Teilnahme                                       | CNT VL II:<br><br>- Thema des Rahmenlehrplans mit einem Schwerpunkt in der anorganischen Chemie und ausgewählten Fragestellungen der analytischen Chemie, physikalischen Chemie oder theoretischen Chemie<br>- Thema des Rahmenlehrplans mit einem Schwerpunkt zur organischen Chemie und ausgewählten Fragestellungen der analytischen Chemie, physikalischen Chemie oder theoretischen Chemie |
| Modulabschlussprüfung  | <u>50 Stunden</u> einschließlich Vorbereitung  | 2 LP, Bestehen  | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten pro Kandidat/in)   |
| Dauer des Moduls   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester   |   |   |
| Beginn des Moduls  | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester                                   |   |   |

| <b>2 Materialchemie (MC)</b>   |   | Leistungspunkte: 10  |  |
|--|---|--|--|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zur Synthese und analytischen Charakterisierung wichtiger Materialklassen sowie ausgewählter Anwendungen kennen und bearbeiten Grundlagen neuer Entwicklungsrichtungen der chemischen Forschung.<br/>                     Ferner erwerben sie die Fähigkeit zu gezielten Literaturrecherchen. Sie können aktuelle wissenschaftliche Literatur beurteilen und einschätzen sowie diese inhaltsbezogen strukturieren und darstellen.</p> |   |  |  |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     keine</p>   |   |  |  |
| Lehrveranstaltungsart  | Präsenzzeit, Workload in Stunden  | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung                            | Themen, Inhalte  |
| VL   | <u>2 SWS</u><br><br><u>100 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung                                    | 4 LP, Teilnahme  | MC VL:<br><br>- grundlegende Kenntnisse zur gezielten Entwicklung von Materialien mit vorbestimmten Eigenschaften<br>- Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften sowie analytische Charakterisierungen<br>- Aufarbeitung wissenschaftlicher Literatur, kritische Auswertung und Darstellung wesentlicher Inhalte |
| SE   | <u>2 SWS</u><br><br><u>100 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 4 LP, Teilnahme<br><br>Referat und fachliche Diskussion im Umfang von 30 Minuten | MC SE:<br><br>- Methoden zur literaturgestützten Erarbeitung wissenschaftlicher Sachverhalte sowie deren Darstellung<br>- Präsenz ausgewählter Themen in der Literatur   |
| Modulabschlussprüfung  | <u>50 Stunden</u> einschließlich Vorbereitung   | 2 LP, Bestehen   | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten je Kandidat/in)   |
| Dauer des Moduls   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester  |  |  |
| Beginn des Moduls  | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester  |  |  |

| <b>3 Materialchemie in Beispielen (MCB)</b>   |   | Leistungspunkte: 5                                    |   |
|---|---|---|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben anhand ausgewählter Beispiele vertiefende Kenntnisse zur Synthese und analytischen Charakterisierung wichtiger Materialklassen. Sie lernen ausgewählte Anwendungen kennen und bearbeiten Grundlagen aktueller und geschichtlich bedeutsamer Erkenntnisse der chemischen Forschung. Die Studierenden können die Beispiele in komplexe Zusammenhänge einordnen und erkennen ihre Exemplarität für richtungsweisende Entwicklungen in der chemischen Forschung.<br/>                     Ferner erwerben sie die Fähigkeit zu gezielten Literaturrecherchen. Sie können aktuelle wissenschaftliche Literatur beurteilen und einschätzen, sowie diese inhaltsbezogen strukturieren und darstellen.</p> |   |   |   |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     keine</p>  |   |   |   |
| Lehrveranstaltungsart   | Präsenzzeit, Workload in Stunden  | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte   |
| VL  | <u>2 SWS</u><br><br><u>50 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 2 LP, Teilnahme                                       | MCB VL:<br><br>- Grundlegende Kenntnisse zur gezielten Entwicklung von Materialien mit vorbestimmten Eigenschaften<br>- Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften sowie analytische Charakterisierungen<br>- Aufarbeitung wissenschaftlicher Literatur, kritische Auswertung und Darstellung wesentlicher Inhalte |
| SE  | <u>2 SWS</u><br><br><u>50 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 2 LP, Teilnahme                                       | MCB SE:<br><br>- Methoden zur literaturgestützten Erarbeitung wissenschaftlicher Sachverhalte sowie deren Darstellung<br>- Präsenz ausgewählter Themen in der Literatur   |
| Modulabschlussprüfung   | <u>25 Stunden</u><br>einschließlich Vorbereitung  | 1 LP, Bestehen  | Klausur (45 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten je Kandidat/in)  |
| Dauer des Moduls  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester  |   |   |
| Beginn des Moduls   | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester                                  |   |   |

| 4 Experimente im Chemieunterricht (ECU)  |   | Leistungspunkte: 7   |   |
|--|---|--|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen und Anforderungen der Schulform Gymnasium Fähigkeiten und Fertigkeiten, fachdidaktische Fragestellungen eigenständig zu bearbeiten, auszuwerten und durch Experimente gestützt darzustellen. Sie erwerben anhand fachdidaktischer Grundlagen Kompetenzen in der experimentellen Umsetzung von ausgewählten Inhalten des Rahmenlehrplans unter Berücksichtigung von Heterogenität und Inklusion sowie das begründete Einsetzen von Experimenten in Lehr- und Lernprozessen. Dabei erlernen die Studierenden insbesondere das Entwickeln von verschiedenen Anforderungsniveaus sowohl bei dem experimentellen Anspruch als auch bei der Gestaltung der einbettenden Aufgabenstellungen, insbesondere auch dem Initiieren von unterschiedlichen Sprachanlässen zur Förderung der Sprachentwicklung. Sie sind in der Lage, exemplarisch Chemieunterricht theoriegeleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben zu konzipieren.</p> |   |  |   |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     keine</p>   |   |  |   |
| Lehrveranstaltungsart  | Präsenzzeit, Workload in Stunden  | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung  | Themen, Inhalte   |
| SE   | <p><u>2 SWS</u></p> <p><u>75 Stunden</u><br/>                     25 Stunden Präsenzzeit,<br/>                     50 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p> | <p>3 LP, Teilnahme</p> <p>Vortrag mit Experimenten inklusive fachlicher und fachdidaktischer Diskussion im Umfang von 45 Minuten</p> | <p>ECU SE I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentelle Umsetzung von Themen des Rahmenlehrplans mit einer Orientierung zur anorganischen Chemie, analytischen Chemie, physikalischen Chemie, theoretischen Chemie, organischen Chemie oder Biochemie</li> <li>- Möglichkeiten und Formen der inneren Differenzierung, insbesondere bei der experimentellen Umsetzung (z.B. unterschiedliche Anforderungsniveaus, Hilfestellungen, Experimentierboxen, eLearning Tools ect.)</li> <li>- Möglichkeiten und Formen der Anpassung von Sprachgebrauch und Medieneinsatz</li> </ul> |
| SE   | <p><u>2 SWS</u></p> <p><u>50 Stunden</u><br/>                     25 Stunden Präsenzzeit,<br/>                     25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p> | <p>2 LP, Teilnahme</p> <p>Gestaltung eines Seminartermins inkl. Diskussion (45 Minuten)</p>  | <p>ECU SE II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeitung der Arbeits- und Beobachtungsaufgaben für das Praxissemester</li> <li>- Workshops zur unterrichtlichen Umsetzung von fachdidaktischen Grundlagenthemen, insbesondere unter besonderer Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung und von Sprachbildungsprozessen</li> </ul>  |
| Modulabschlussprüfung  | <p><u>50 Stunden</u> einschließlich Vorbereitung</p>  | <p>2 LP, Bestehen</p>  | <p>Gegenstand sind die Themen und Inhalte beider Seminare</p> <p>Essay (10 Seiten bzw. 18.000 Zeichen, inkl. Leerzeichen)</p>   |
| Dauer des Moduls   | <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester</p>   |  |   |
| Beginn des Moduls  | <p><input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester</p>   |  |   |

| 5 Unterrichtspraktikum Chemie (UPC)   |  | Leistungspunkte: 10 LP   |   |
|---|--|--|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden lernen unter besonderer Berücksichtigung der gemeinsamen und unterschiedlichen Anforderungen der beiden Schulformen Integrierte Sekundarschule und Gymnasium, Fachunterricht Theorie geleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben und inklusiver Ansätze zu konzipieren. Sie erproben ihr praktisches Handeln unter Anleitung am Lernort Schule und erfahren sich als Lehrerin- bzw. Lehrerpersönlichkeit. Sie analysieren und reflektieren Kriterien geleitet den Unterricht und ziehen Schlussfolgerungen für zukünftige Unterrichtsplanungen. Sie nehmen am Schulleben teil und gestalten dieses mit.</p> |  |  |   |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Teilnahme am Modul 4 Experimente im Chemieunterricht (ECU), insbesondere am Vorbereitungsseminar Unterrichtspraktikum Chemie (ECU SE II).</p>   |  |  |   |
| Lehrveranstaltungsart   | Präsenzzeit, Workload in Stunden   | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung  | Themen, Inhalte   |
| SPR   | <u>175 Stunden</u><br>115 Stunden Präsenzzeit in der Schule an mindestens 3 Tagen pro Woche, 60 Stunden Vor- und Nachbereitung | 7 LP,<br>mindestens 16 Unterrichtsstunden mit eigener Unterrichtstätigkeit, davon mindestens 9 vollständige Unterrichtsstunden und weitere 7 vollständige Stunden oder Unterrichtsteile, entsprechend der erforderlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung,<br>30 Hospitationen von Fachunterricht (á 45 Minuten)<br><br>Dokumentation der Arbeits- und Beobachtungsaufgaben im Umfang von 10 Seiten (bzw. 18.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) | UPC SPR:<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsetzung erziehungswissenschaftlicher, psychologischer, sozialwissenschaftlicher und fachdidaktischer Grundlagenkenntnisse in praktisches Handeln,</li> <li>- Hospitationen im Fach und in verschiedenen Lerngruppen mit pädagogischen und fachdidaktischen Beobachtungsschwerpunkten,</li> <li>- Reflexion der Hospitationen</li> <li>- Analyse der Situation in der zu unterrichtenden Lerngruppe</li> <li>- fachliche und didaktisch-methodische Planung und Vorbereitung von Unterrichtsstunden unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse und lernziendifferenzierender Konzepte</li> <li>- Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Sprache sowie des Experiment- und Medieneinsatzes</li> <li>- angeleitete Durchführung eigenen Unterrichts</li> <li>- Planung, Durchführung und Auswertung eines schriftlichen Leistungstests</li> <li>- Reflexion des Unterrichts in Auswertungs- und Beratungsgesprächen mit den schulischen und universitären Betreuerinnen und Betreuern</li> <li>- Einblick in die Arbeitsprozesse und Organisation der zweiten Ausbildungsphase</li> <li>- Verfahren und Instrumente zur professionellen Weiterentwicklung</li> <li>- Teilnahme am Schulleben und dessen aktive Mitgestaltung (u.a. Teilnahme an schulischen Veranstaltungen, Sitzungen schulischer Gremien, Wandertagen und Exkursionen)</li> </ul> |

|                            |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|
| SE                         | <u>2 SWS</u><br><u>50 Stunden</u><br>25 Stunden<br>Präsenzzeit,<br>25 Stunden<br>Vor- und<br>Nachbereitung der<br>Lehrveranstaltung<br>und der speziellen<br>Arbeitsleistung | 2 LP, Teilnahme<br><br>Referat zur<br>Diskussion der<br>Arbeits- und<br>Beobachtungsauf<br>gaben im Umfang<br>von 30 Minuten | UPC SE:<br><br>- Reflexion und Diskussion der Ergebnisse<br>der Arbeits- und Beobachtungsaufgaben<br>- Berücksichtigung von Möglichkeiten der<br>inneren Differenzierung |
| Modulabschluss-<br>prüfung | <u>25 Stunden</u><br>einschließlich<br>Vorbereitung  | 1 LP, Bestehen   | Herleitung, Bearbeitung und Ergebnis der<br>Arbeits- und Beobachtungsaufgaben<br><br>Multimediale Prüfung (Gestaltung und<br>Vorstellung (10 Minuten) eines Plakats)     |
| Dauer des<br>Moduls        | <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester   |  |  |
| Beginn des<br>Moduls       | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester   |  |  |

| <b>6 Methoden und Konzepte fachdidaktischer Forschung (MKF)</b>   |   | Leistungspunkte: 5   |  |
|---|---|--|--|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen und Anforderungen der Schulform Gymnasium Fähigkeiten und Fertigkeiten, aufbauend auf den erworbenen wissenschaftlichen Methodenkompetenzen naturwissenschaftsdidaktische Forschungsfragen eigenständig zu bearbeiten, auszuwerten und darzustellen. Sie erwerben Kompetenzen in grundlegenden Kenntnissen zur wissenschaftlichen Informationsrecherche und zur Anfertigung wissenschaftlicher Dokumente sowie in den Grundlagen zur Planung, Durchführung und Evaluation von fachdidaktischen Forschungsvorhaben.</p> |   |  |  |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     keine</p>  |   |  |  |
| Lehrveranstaltungsart   | Präsenzzeit, Workload in Stunden  | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung  | Themen, Inhalte  |
| SE  | <p><u>1 SWS</u></p> <p><u>75 Stunden</u><br/>                     15 Stunden Präsenzzeit,<br/>                     60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p> | <p>3 LP, Teilnahme</p> <p>Vorstellung eines fachdidaktischen Forschungsprojektes mit Diskussion im Umfang von 90 Minuten</p> | <p>MKF SE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens (Literaturangaben, Zitierungen)</li> <li>- Möglichkeiten der Informationsrecherche in den Naturwissenschaftsdidaktiken</li> <li>- Exemplarisches „Finden“ naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Planen entsprechender Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung</li> </ul> |
| UE  | <p><u>1 SWS</u></p> <p><u>25 Stunden</u><br/>                     15 Stunden Präsenzzeit,<br/>                     10 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung</p>                                    | <p>1 LP, Teilnahme</p>   | <p>MKF UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methodische Grundlagen der empirischen Bildungsforschung</li> <li>- Quantitative und qualitative Auswertungsmethoden</li> </ul>  |
| Modulabschlussprüfung   | <p><u>25 Stunden</u> einschließlich Vorbereitung</p>  | <p>1 LP, Bestehen</p>  | <p>Multimediale Prüfung (Gestaltung und Vorstellung (10 Minuten) eines Plakats)</p>  |
| Dauer des Moduls  | <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> 2 Semester</span></p>  |  |  |
| Beginn des Moduls   | <p><input type="checkbox"/> Wintersemester <span style="margin-left: 150px;"><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester</span></p>  |  |  |

| <b>7 Masterarbeit (MA)</b>   |   | Leistungspunkte: 15                                   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben Fähigkeiten und Fertigkeiten, um aufbauend auf den erworbenen wissenschaftlichen und fachdidaktischen Methodenkompetenzen fachwissenschaftliche oder fachdidaktische Fragestellungen eigenständig zu bearbeiten, auszuwerten und darzustellen. Sie erwerben Kompetenzen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten unter Anleitung zu einem aktuellen Thema der fachwissenschaftlichen oder naturwissenschaftsdidaktischen Forschung.</p> |   |   |  |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     Masterarbeit im Ersten Fach: Module 1, 3 bis 5<br/>                     Masterarbeit im Zweiten Fach: Module 1, 2, 4 und 5.</p>   |   |   |  |
|  | Präsenzzeit, Workload in Stunden  | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte  |
| Lehrveranstaltungsart  | <u>375 Stunden</u>  | 15 LP, Bestehen                                       | Wissenschaftliche Arbeit in gebundener Form (ca. 50 Seiten, 90.000 Zeichen inkl. Leerzeichen)<br><br>Bearbeitungszeit: 12 Wochen<br><br>– Selbstständig theoriegeleitetes, wissenschaftliches Arbeiten inklusive <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung,</li> <li>• Durchführung,</li> <li>• Evaluation und</li> <li>• Dokumentation</li> </ul> einer Untersuchung zu einem aktuellen Thema der fachwissenschaftlichen oder naturwissenschaftsdidaktischen Forschung |
| Dauer des Moduls   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> 2 Semester</span>         |   |  |
| Beginn des Moduls  | <input type="checkbox"/> Wintersemester <span style="margin-left: 100px;"><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester</span> |   |  |

| <b>8 Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie (FLC)</b>   |  | Leistungspunkte: 5   |  |
|--|--|--|--|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:<br/>                     Die Studierenden erwerben unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen und Anforderungen der Schulform Gymnasium Grundkenntnisse in den chemiedidaktischen Bedingungen des Lehrens und Lernens von chemischen Inhaltsbereichen und können diese an Beispielen entwickeln, anwenden und verdeutlichen. Sie erwerben Kompetenzen in der Organisation, in der Einschätzung sowie in der Bewertung von Lernumgebungen anhand von fachdidaktischen Kriterien.</p> |  |  |  |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:<br/>                     keine</p>   |  |  |  |
| Lehrveranstaltungsart  | Präsenzzeit, Workload in Stunden   | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung                                  | Themen, Inhalte  |
| VL   | <u>2 SWS</u><br><br><u>50 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung                                    | 2 LP, Teilnahme  | FLC VL:<br><br>- Grundlagen der Organisation, Evaluation und Förderung von Lehr- und Lernprozessen im Chemieunterricht<br>- Möglichkeiten und Formen der inneren Differenzierung, Kriterien zur Erstellung und zum Einsatz inklusiver Lernmaterialien        |
| SE   | <u>2 SWS</u><br><br><u>75 Stunden</u><br>25 Stunden Präsenzzeit,<br>50 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 3 LP, Teilnahme<br><br>Gestaltung eines Seminartermins<br>45 Minuten, inkl. Diskussion | FLC SE:<br><br>- exemplarische unterrichtliche Umsetzung ausgewählter chemiedidaktischer Fragestellungen<br>- Möglichkeiten und Formen der inneren Differenzierung, Berücksichtigung von Kriterien zum Einsatz und zur Erstellung inklusiver Lernmaterialien |
| Dauer des Moduls   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester   |  |  |
| Beginn des Moduls  | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester   |  |  |

## Anlage 2: Idealtypischer Studienverlaufsplan<sup>1</sup>

### Erstes Fach Chemie:

Hier finden Sie eine Verteilung der Module auf die Semester, die einem idealtypischen, aber nicht verpflichtenden Studienverlauf entspricht.

| Nr. des Moduls                          | Name des Moduls                                  | 1. Semester | 2. Semester         | 3. Semester | 4. Semester  |
|---|--|-------------|---------------------|-------------|--------------|
| 1                                       | Chemie in Natur und Technik                      | 4SWS, 10 LP |                     |             |              |
| 3                                       | Materialchemie in Beispielen                     |             | 4SWS, 5 LP          |             |              |
| 4                                       | Experimente im Chemieunterricht                  |             | 4SWS, 7 LP          |             |              |
| 5                                       | Unterrichtspraktikum Chemie                      |             | 0,5 LP <sup>2</sup> | 9,5 LP      |              |
| 6                                       | Methoden und Konzepte fachdidaktischer Forschung |             |                     |             | 2SWS, 5 LP   |
| Bildungswissenschaften                  |  | 10 LP       |                     | 11 LP       |              |
| Fach- und professionsbezogene Ergänzung |  |             |                     |             | 5 LP         |
| Zweites Fach                            |  | 10 LP       | 17,5 LP             | 9,5 LP      | 5LP          |
| 7                                       | Masterarbeit                                     |             |                     |             | 15 LP        |
| SWS und LP je Semester                  |  | 4SWS, 30 LP | 8SWS, 30 LP         | 30 LP       | 2 SWS, 30 LP |

### Zweites Fach Chemie:

Hier finden Sie eine Verteilung der Module auf die Semester, die einem idealtypischen, aber nicht verpflichtenden Studienverlauf entspricht.

| Nr. des Moduls                          | Name des Moduls                              | 1. Semester | 2. Semester         | 3. Semester | 4. Semester |
|---|--|-------------|---------------------|-------------|-------------|
| 1                                       | Chemie in Natur und Technik                  | 4SWS, 10LP  |                     |             |             |
| 2                                       | Materialchemie                               |             | 4SWS, 10 LP         |             |             |
| 4                                       | Experimente im Chemieunterricht              |             | 4SWS, 7 LP          |             |             |
| 5                                       | Unterrichtspraktikum Chemie                  |             | 0,5 LP <sup>3</sup> | 9,5 LP      |             |
| 8                                       | Fachdidaktik und Lehr-/Lern-forschung Chemie |             |                     |             | 4SWS, 5 LP  |
| 7                                       | Masterarbeit                                 |             |                     |             | 15 LP       |
| Bildungswissenschaften                  |  | 10 LP       |                     | 11 LP       |             |
| Fach- und professionsbezogene Ergänzung |  |             |                     |             | 5 LP        |
| Erstes Fach                             |  | 10 LP       | 12,5 LP             | 9,5 LP      | 5LP         |
| SWS und LP je Semester                  |  | 4SWS, 30LP  | 8SWS, 30LP          | 30LP        | 4SWS, 30LP  |

<sup>1</sup> Das 1. Semester eignet sich besonders für ein Studium an einer Universität im Ausland. Zur Vereinfachung der Anrechnung der an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen und Prüfungen wird der vorherige Abschluss eines Learning Agreements empfohlen.

<sup>2</sup> 0,5 LP Anteil Praktikum im Sommersemester (September)

<sup>3</sup> 0,5 LP Anteil Praktikum im Sommersemester (September)

# Fachspezifische Prüfungsordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach „Chemie“ (Schwerpunkt Gymnasium)

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 24. Oktober 2013 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013 vom 28. Oktober 2013) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 18. März 2015 die folgende Prüfungsordnung erlassen\*:

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Modulabschlussprüfungen
- § 5 Freiversuche
- § 6 Gesamtnoten, Abschlussnote
- § 7 Akademischer Grad
- § 8 In-Kraft-Treten

Anlage: Übersicht über die Prüfungen

## § 1 Anwendungsbereich

Diese Prüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Chemie (Schwerpunkt Gymnasium). Sie gilt in Verbindung mit der fachspezifischen Studienordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Chemie (Schwerpunkt Gymnasium), der Studien- und Prüfungsordnung der Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung sowie der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung der Humboldt-Universität zu Berlin (ZSP-HU) in ihren jeweils geltenden Fassungen.

## § 2 Regelstudienzeit

Der lehramtsbezogene Masterstudiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern.

## § 3 Prüfungsausschuss

Für die Prüfungsangelegenheiten des lehramtsbezogenen Masterstudiums im Fach Chemie ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Chemie zuständig.

## § 4 Modulabschlussprüfungen

Mündliche Modulabschlussprüfungen werden in Anwesenheit einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abgenommen, soweit nicht nach Maßgabe der ZSP-HU zwei

Prüferinnen und Prüfer bestellt werden. Die Beisitzerin oder der Beisitzer beobachtet und protokolliert die Prüfung. Sie oder er beteiligt sich nicht am Prüfungsgespräch und der Bewertung.

## § 5 Freiversuche

(1) Bestandene Modulabschlussprüfungen, die innerhalb der Regelstudienzeit angemeldet werden, können zum Zwecke der Notenverbesserung einmal wiederholt werden.

(2) Die Möglichkeit nach Abs. 1 ist auf eine Modulabschlussprüfung begrenzt.

## § 6 Gesamtnoten, Abschlussnote

(1) Die Gesamtnote des Ersten Fachs wird aus den Noten der Modulabschlussprüfungen des fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Anteils, gewichtet nach den gemäß Anlage für die Module ausgewiesenen Leistungspunkten, berechnet. Die Abschlussnote des lehramtsbezogenen Masterstudiengangs wird nach Maßgabe der ZSP-HU berechnet.

(2) Die Gesamtnote des Zweiten Fachs wird aus den Noten der Modulabschlussprüfungen der Fachwissenschaft und Fachdidaktik, gewichtet nach den gemäß Anlage für die Module ausgewiesenen Leistungspunkten, berechnet.

(3) Modulabschlussprüfungen, die nicht benotet werden oder im Rahmen einer Anrechnung mangels vergleichbarer Notensysteme lediglich als „bestanden“ ausgewiesen werden, sowie die für die entsprechenden Module ausgewiesenen Leistungspunkte werden bei den Berechnungen nach Abs. 1 und 2 nicht berücksichtigt.

## § 7 Akademischer Grad

Wer den lehramtsbezogenen Masterstudiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erlangt den akademischen Grad „Master of Education“ (abgekürzt „M.Ed.“).

## § 8 In-Kraft-Treten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studentinnen und Studenten, die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung aufnehmen oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel fortsetzen.

\* Die Universitätsleitung hat die Prüfungsordnung am 7. August 2015 bestätigt.

(3) Für Studentinnen und Studenten, die ihr Studium vor dem In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung aufgenommen oder nach einem Hochschul-, Studiengang- oder Studienfachwechsel fortgesetzt haben, gilt die Fachübergreifende Prüfungsordnung für das Masterstudium für das Lehramt (120 Studienpunkte) vom 9. Januar 2007 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 99/2007), zuletzt geändert durch Satzung vom 30. August 2011 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 49/2011), in Verbindung mit der fachspezifischen Anlage des Faches Chemie vom 5. Februar 2008 zur Fachübergreifenden Prüfungsordnung für das Masterstudium für das Lehramt (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 04/2008, 30/2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 26. September 2012 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 35/2012), übergangsweise fort. Ab dem Wintersemester 2016/2017 können sie alternativ diese Prüfungsordnung einschließlich dazugehöriger Studienordnung wählen. Die Wahl muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erklärt werden und ist unwiderruflich. § 1 Satz 2 bleibt unberührt. Mit Ablauf des 30. September 2018 tritt die fachspezifische Anlage des Faches Chemie vom 5. Februar 2008 zur Fachübergreifenden Prüfungsordnung für das Masterstudium für das Lehramt (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 04/2008, 30/2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 26. September 2012 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 35/2012), außer Kraft. Das Studium wird dann auch von den in Satz 1 benannten Studentinnen und Studenten nach dieser Prüfungsordnung fortgeführt. Bisherige Leistungen werden entsprechend § 110 ZSP-HU berücksichtigt.

(4) Die in Abs. 3 festgelegte Frist kann im Einzelfall aufgrund besonderer persönlicher Lebensumstände der Studentin oder des Studenten verlängert werden. Die Entscheidung trifft der für das Erste Fach zuständige Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. In diesen Fällen behält die fachspezifische Anlage des Faches Chemie vom 5. Februar 2008 zur Fachübergreifenden Prüfungsordnung für das Masterstudium für das Lehramt (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 04/2008, 30/2010), zuletzt geändert durch die Satzung vom 26. September 2012 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 35/2012), ihre Gültigkeit bis zum Ende der Fristverlängerung.

**Anlage: Übersicht über die Prüfungen**

**Erstes Fach im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (63 LP)**

| Nr. d. Moduls   | Name des Moduls   | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung  | Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU | Benotung                                 |
|---|---|---------------|--|--|--|
| <b>Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Anteil</b>   |   |               |  |  |  |
| 1   | Chemie in Natur und Technik   | 10 LP         | keine  | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten pro Kandidat/in)                | ja                                       |
| 3   | Materialchemie in Beispielen  | 5 LP          | keine  | Klausur (45 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten je Kandidat/in)                 | ja                                       |
| 4   | Experimente im Chemieunterricht   | 7 LP          | keine  | Essay (10 Seiten bzw. 18.000Zeichen, inkl. Leerzeichen)  | ja                                       |
| 5   | Unterrichtspraktikum Chemie   | 10 LP         | keine  | Multimediale Prüfung (Plakaterstellung und Vorstellung, 10Minuten)                             | ja                                       |
| 6   | Methoden und Konzepte fachdidaktischer Forschung  | 5 LP          | keine  | Multimediale Prüfung (Plakaterstellung und Vorstellung, 10 Minuten)                            | nein                                     |
| <b>Fach- oder professionsbezogene Ergänzung</b>   |   |               |  |  |  |
|   | In der fach- oder professionsbezogenen Ergänzung ist ein Modul aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer (überfachlicher Wahlpflichtbereich), zentraler Einrichtungen oder des eigenen Faches nach freier Wahl zu absolvieren. | 5 LP          | Das Modul wird nach den Bestimmungen des jeweiligen Faches bzw. der zentralen Einrichtung abgeschlossen. Über die Berücksichtigung der Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss des Instituts für Chemie |  | Das Modul wird ohne Note berücksichtigt. |
| <b>Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung</b>  |   |               |  |  |  |
| Es sind die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Umfang von insgesamt 21 LP gemäß Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung in der jeweils geltenden Fassung zu studieren. |   |               |  |  |  |

**Zweites Fach im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (42 LP)**

| Nr. d. Moduls                            | Name des Moduls                             | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung | Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU | Benotung |
|--|---|---------------|---|--|----------|
| <b>Fachwissenschaft und Fachdidaktik</b> |   |               |   |  |          |
| 1  | Chemie in Natur und Technik                 | 10 LP         | keine   | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten pro Kandidat/in)                | ja       |
| 2  | Materialchemie                              | 10 LP         | keine   | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten pro Kandidat/in)                | ja       |
| 4  | Experimente im Chemieunterricht             | 7 LP          | keine   | Essay (10 Seiten bzw. 18.000Zeichen, inkl. Leerzeichen)  | ja       |
| 5  | Unterrichtspraktikum Chemie                 | 10 LP         | keine   | Multimediale Prüfung (Plakaterstellung und Vorstellung, 10Minuten)                             | ja       |
| 8  | Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie | 5 LP          | keine   | keine  | nein     |

**Masterarbeit**

| Nr. d. Moduls | Name des Moduls | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung   | Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU   | Benotung |
|---------------|-----------------|---------------|---|--|----------|
| 7             | Masterarbeit    | 15 LP         | Masterarbeit im Ersten Fach: Module 1, 3 bis 5<br>Masterarbeit im Zweiten Fach: Module 1, 2, 4 und 5. | - 12 Wochen<br>- wissenschaftliche Arbeit in gebundener Form (ca. 50 Seiten, 90.000 Zeichen inkl. Leerzeichen)<br>- in deutscher oder englischer Sprache | ja       |

**Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere Masterstudiengänge**

| Nr. d. Moduls | Name des Moduls                             | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung | Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU | Benotung |
|---------------|---|---------------|---|--|----------|
| 3             | Materialchemie in Beispielen                | 5 LP          | keine   | Klausur (45 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung (15 Minuten je Kandidat/in)                 | nein     |
| 8             | Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Chemie | 5 LP          | Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen.                |  |          |