

Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Chemie im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost

Stand: Jänner 2019

Mitteilungsblatt UG 2002 vom 27.06.2014, 39. Stück, Nummer 210

1. Änderung und Wiederverlautbarung Mitteilungsblatt UG 2002 vom 27.06.2016, 41. Stück, Nummer 248

Schreibfehlerberichtigung Mitteilungsblatt UG 2002 vom 28.01.2019, 9. Stück, Nummer 43

Rechtsverbindlich sind allein die im Mitteilungsblatt der Universität Wien kundgemachten Texte.

§ 1 Studienziele des Unterrichtsfachs Chemie und fachspezifisches Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des gemeinsamen Bachelorstudiums Lehramt des Verbunds Nord-Ost im Unterrichtsfach Chemie ist die wissenschaftlich fundierte fachliche, fachdidaktische und schulpraktische Ausbildung im Hinblick auf den Lehrberuf im Unterrichtsfach Chemie.

Die Studierenden erhalten eine theoretische und praktische Einführung in die grundlegenden Prinzipien und Gesetze der Chemie, die in Beziehung gesetzt werden mit den Basiskonzepten des Sekundarstufenlehrplans. Darauf aufbauend folgt eine theoretische Ausbildung in den Teilbereichen Analytische, Anorganische, Biologische, Organische und Physikalische Chemie. Zusätzlich werden Themen aus den Bereichen Lebensmittelchemie, Umweltchemie, Toxikologie und Chemische Technologie behandelt, um die theoretischen Grundlagen mit schulrelevanten Kontexten zu verknüpfen und eine Einbettung auch in fachübergreifende Alltagsbezüge an ausgewählten Beispielen zu gewährleisten.

Als Spezifikum der LehrerInnenbildung erhalten die Studierenden zunächst eine professionsbezogene Einführung in die Fachdidaktik Chemie, die im Laufe des Studiums theoretisch und praktisch vertieft wird, so dass die Studierenden die Kompetenzen einer Chemielehrerin/eines Chemielehrers nach und nach entwickeln können. Ergänzend dazu wird den Studierenden eine professionsbezogene Hinführung zum und reflexive Auseinandersetzung mit dem praktischen Schulalltag ermöglicht.

Im Gegensatz zum Bachelorstudium Chemie liegt im Lehramtsstudium der Schwerpunkt neben der Erarbeitung breiter fachlicher Grundlagen auf Gelegenheiten zur beispielhaften Vertiefung von Fachinhalten in Kombination mit einer anschlussfähigen Ausbildung in der Fachdidaktik.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Bachelorstudiums Lehramt im Verbund Nord-Ost mit dem Unterrichtsfach Chemie

- a) sind befähigt zu einem weiterführenden Masterstudium Lehramt Chemie, welches als weiterer Schritt zur vollständigen Qualifikation als Lehrkraft für die Sekundarstufe vorgesehen ist;
- b) verfügen über das nötige fachliche, fachdidaktische und schulpraktische Wissen und Können, um in die „Induktionsphase“ einzutreten; die Studierenden werden in die Lage versetzt, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Chemie zu gestalten und neue fachliche und fächerverbindende Entwicklungen in den Unterricht und die Schulentwicklung einzubringen, so dass alle Schülerinnen und Schüler ein Grundverständnis von Chemie erwerben können, auf dessen Basis sachorientierte Meinungsbildung und Mitentscheidung sowie weitere fachspezifische Qualifizierungen möglich sind.

(3) Von den Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Bachelorstudiums Lehramt im Verbund Nord-Ost mit dem Unterrichtsfach Chemie wird die Bereitschaft zu lebenslanger berufsbegleitender Fortbildung erwartet. Dies soll einen stets aktuellen Wissensstand im Fach Chemie, in der zugehörigen Fachdidaktik und in der Pädagogik gewährleisten.

(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 CH 01 StEOP-Modul Unterrichtsfach Chemie | | 6 ECTS |
| Pflichtmodulgruppe Fachwissenschaft | | 64 ECTS |
| UF CH 02 Allgemeine Chemie | 8 ECTS | |
| UF CH 03 Präparative Chemie | 3 ECTS | |
| UF CH 04 Mathematik und Physik | 7 ECTS | |
| UF CH 05 Chemisches Grundpraktikum II | 10 ECTS | |
| UF CH 06 Analytische Chemie | 5 ECTS | |
| UF CH 07 Organische Chemie | 6 ECTS | |
| UF CH 08 Biochemie und Lebensmittelchemie | 8 ECTS | |
| UF CH 09 Physikalische Chemie | 6 ECTS | |
| UF CH 10 Anorganische Chemie | 5 ECTS | |
| UF CH 11 Umweltchemie und Toxikologie | 3 ECTS | |
| UF CH 12 Chemie in der Technik | 3 ECTS | |
| Pflichtmodulgruppe Fachdidaktik | | 15 ECTS |
| UF CH 13 Einführung in die Fachdidaktik | 2 ECTS | |
| UF CH 14 Einführung in den Schulbetrieb | 2 ECTS | |
| UF CH 15 Vertiefende Fachdidaktik | 3 ECTS | |
| UF CH 16 Chemische Schulversuche | 8 ECTS | |
| UF CH 17 Wahlbereich | | 0-10 ECTS |
| UF CH 18 Fachbezogenes Schulpraktikum | | 7 ECTS |
| UF CH 19 Bachelormodul | | 5 ECTS |
| Summe | | 97-107 ECTS |

(2) Modulbeschreibungen

a) Pflichtmodul StEOP Unterrichtsfach Chemie

| UF CH 01 | StEOP Unterrichtsfach Chemie | 6 ECTS-Punkte |
|-------------------------------|--|---------------|
| Teilnahmevoraussetzung | keine | |
| Modulziele | Ziel des Moduls ist einerseits der Erwerb grundlegender praktisch-experimenteller Fähigkeiten im Chemischen Laboratorium, andererseits das Erlernen der wichtigsten allgemeinen Prinzipien, Gesetze, Arbeits- und Erkenntnismethoden sowie Techniken der Chemie. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben grundlegende Kenntnisse im praktischen Umgang mit Chemikalien und Messgeräten und machen sich mit grundlegenden Aspekten der Laborsicherheit vertraut. Sie können allein und im Team Versuchsanleitungen befolgen, Experimente eigenständig durchführen und auswerten, die Arbeit im Labor organisieren sowie die Laborsicherheitsregeln einhalten. | |
| Modulstruktur | PS Chemisches Grundpraktikum I / Proseminar, 1 ECTS, 1 SSt (pi) PR Chemisches Grundpraktikum I / einführende Laborübungen, 5 ECTS, 5 SSt (pi) Die positive Absolvierung des PS ist Voraussetzung für die Teilnahme an dem PR. | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der prüfungsimmanenten (pi) Lehrveranstaltungen (6 ECTS) | |

Die positive Absolvierung des Pflichtmoduls StEOP Unterrichtsfach Chemie berechtigt nur in Verbindung mit der positiven Absolvierung des StEOP-Moduls der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen (siehe Allgemeines Curriculum für das Bachelorstudium Lehramt § 5 Abs 2) zum weiteren Studium im Unterrichtsfach und in den Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen. Die Lehrveranstaltungen der Module UF CH 02 (Allgemeine Chemie, 8 ECTS) und UF CH 14 (Einführung in den Schulbetrieb, 2 ECTS) dürfen bereits vor vollständiger Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase (StEOP) absolviert werden.

Einheitliche Beurteilungsstandards

Für die prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen im Rahmen der StEOP legt das studienrechtlich zuständige Organ zur Sicherstellung von einheitlichen Beurteilungsstandards (nach Anhörung der Lehrenden dieser Veranstaltungen) die Inhalte und Form der Leistungsüberprüfung, die Beurteilungskriterien und die Fristen für die sanktionslose Abmeldung von prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen verbindlich fest. Diese Festlegung ist rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen in Form einer Ankündigung, insb. durch Eintragung in das elektronische Vorlesungsverzeichnis und durch Veröffentlichung auf der Website der Studienprogrammleitung, bekannt zu geben.

b) Pflichtmodul Fachbezogenes Schulpraktikum Chemie

Im Rahmen der Pädagogisch-praktischen Studien im Unterrichtsfach Chemie haben die Studierenden folgendes Pflichtmodul zu absolvieren:

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 18 | Fachbezogenes Schulpraktikum Chemie (Pflichtmodul) | 7 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02), Präparative Chemie (UF CH 03), Chemisches Grundpraktikum II (UF CH 05), Einführung in die Fachdidaktik (UF CH 13), Einführung in den Schulbetrieb (UF CH 14), Unterricht inkl. Orientierungspraktikum (ABGPM03) | |
| Modulziele | <p>Studierende kennen die Berufswirklichkeit in unterschiedlichen Schulformen und Schularten der Sekundarstufe und die sich daraus ableitenden Anforderungsprofile für Lehrerinnen und Lehrer. Sie können die fachlichen Inhalte vor dem Hintergrund fachdidaktischer Theorien und Modelle reflektieren. Damit sind sie in der Lage, diese Inhalte auf der Basis der curricularen Anforderungen der Sekundarstufe für unterschiedliche Zielgruppen aufzubereiten und dabei fachspezifische Aspekte für die Lernenden individuell bedeutsam zu machen.</p> <p>Ziel des Moduls ist der Erwerb fachbezogener Planungs- und Analysekompetenz. Es werden Beobachtungskriterien entwickelt und Methoden erlernt, um SchülerInnen und deren Präkonzepte sowie den Chemieunterricht fundiert beurteilen zu können. Die Beobachtungen dienen als Basis fachdidaktischer Entscheidungen für die Unterrichtsplanung. Ein besonderer Stellenwert wird den Präkonzepten, deren Sondierung und Behandlung eingeräumt. Die Anwendung schülerzentrierter Lehr- und Lernmethoden wie z.B. Schülerversuche (experimentelles Lernen) oder Concept Cartoons wird erörtert. Die Studierenden sollen auch Unterrichtsmedien kennen und beurteilen lernen und sich mit Fragen der Schulorganisation befassen.</p> <p>Es werden fachdidaktisch begründete Reflexionskriterien erarbeitet und Methoden der Dokumentation und Analyse des eigenen Unterrichts erlernt, z.B. Videographie oder Aktionsforschung. Die Auswahl von Inhalten und Schülerversuchen, der Einsatz unterschiedlicher Unterrichtsformen und Methoden erfolgt begründet und wird während des Fachbezogenen Schulpraktikums begleitend dokumentiert und reflektiert, z.B. in Form eines Portfolios.</p> | |
| Modulstruktur | <p>Schulpraxis, 3 ECTS</p> <p>Die Phase der Schulpraxis umfasst sowohl Hospitationsstunden als auch von den Studierenden gehaltene Unterrichtseinheiten. Das Schulpraktikum findet in der Schule statt; durch die angegebenen ECTS-Punkte wird der Arbeitsaufwand für die schulische Tätigkeit ausgedrückt.</p> | |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>Begleitendes Lehrveranstaltungsangebot aus der Fachdidaktik des Unterrichtsfaches Chemie:</p> <p>SE Seminar für die Schulpraxis I, 1 ECTS, 1 SSt (pi) SE Seminar für die Schulpraxis II, 3 ECTS, 3 SSt (pi)</p> <p>Die positive Absolvierung der Lehrveranstaltung SE Seminar für die Schulpraxis I ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung SE Seminar für die Schulpraxis II. Die Schulpraxis ist im selben Semester zu absolvieren wie die begleitende Lehrveranstaltung SE Seminar für die Schulpraxis II. Deshalb ist die Anmeldung zum SE Seminar für die Schulpraxis II Voraussetzung für die Anmeldung zur Schulpraxis.</p> |
| Leistungsnachweis | Bestätigung über die erfolgreiche Teilnahme an der Schulpraxis (3 ECTS) und positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (4 ECTS) |

c) Weitere Module des Studiums

Pflichtmodulgruppe Fachwissenschaft

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 02 | Allgemeine Chemie (Pflichtmodul) | 8 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | keine | |
| Modulziele | Ziel des Moduls ist der Erwerb grundlegender theoretischer Kenntnisse. Die Studierenden verstehen das chemische Verhalten der wichtigsten Elemente und ihrer Verbindungen sowie die physikalisch-chemischen Grundlagen und Konzepte der modernen Chemie. Sie können diese mit den Basiskonzepten des Sekundarstufenlehrplans in Beziehung setzen. | |
| Modulstruktur | VO Allgemeine Chemie A, 5 ECTS, 3 SSt (npi) SE zur VO Allgemeine Chemie A, 3 ECTS, 2 SSt (pi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (8 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 03 | Präparative Chemie (Pflichtmodul) | 3 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Ziel des Moduls ist der Erwerb grundlegender praktischer Fähigkeiten im Chemischen Laboratorium. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben insbesondere erste Erfahrungen in der präparativen Chemie. Sie sind danach in der Lage, einfache anorganisch-chemische Substanzen zu synthetisieren und zu charakterisieren. | |
| Modulstruktur | PR Chemisches Grundpraktikum I / präparative Laborübungen, 3 ECTS, 3 SSt (pi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (3 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 04 | Mathematik und Physik (Pflichtmodul) | 7 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Ziel des Moduls ist die Konsolidierung der schulischen Vorbildung (Sekundarstufe) in Mathematik und Physik. Die Studierenden können die grundlegenden Konzepte und Methoden der Mathematik und der Physik auf die Chemie übertragen und zur Anwendung bringen. | |
| Modulstruktur | UE Mathematik für das Lehramt Chemie, 4 ECTS, 3 SSt (pi) VO Physik für das Lehramt Chemie, 3 ECTS, 2 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (7 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|-----------------------|
| UF CH 05 | Chemisches Grundpraktikum II (Pflichtmodul) | 10 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02) und Präparative Chemie (UF CH 03) | |
| Modulziele | Die Studierenden können mit Chemikalien, Messgeräten und chemischen Apparaturen praktisch umgehen, insbesondere in Hinblick auf die Teilgebiete Analytische und Organische Chemie. Die Kenntnisse in diesen Bereichen werden vertieft, d.h. sie verstehen die wichtigsten einfachen Analysemethoden im chemischen Labor und sind in der Lage, einfache organisch-chemische Substanzen zu synthetisieren und zu charakterisieren. Aspekte der Laborsicherheit können eigenständig eingehalten und benannt werden. | |
| Modulstruktur | PR Chemisches Grundpraktikum IIa, 3 ECTS, 3 SSt (pi) PR Chemisches Grundpraktikum IIb, 7 ECTS, 7 SSt (pi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (10 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 06 | Analytische Chemie (Pflichtmodul) | 5 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Die Studierenden verstehen die wesentlichen theoretischen Grundlagen des Teilgebiets Analytische Chemie. | |
| Modulstruktur | VO Analytische Chemie I, 5 ECTS, 3 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (5 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 07 | Organische Chemie (Pflichtmodul) | 6 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Die Studierenden verstehen die wesentlichen theoretischen Grundlagen des Teilgebiets Organische Chemie. | |
| Modulstruktur | VO Organische Chemie I, 6 ECTS, 4 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (6 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 08 | Biochemie und Lebensmittelchemie (Pflichtmodul) | 8 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Die Studierenden verstehen die für ChemielehrerInnen notwendigen Grundlagen aus Biochemie, Naturstoffchemie, Strukturbiologie und Bioorganischer Chemie. Sie kennen des Weiteren die Zusammensetzung von Lebensmitteln, ihre Gewinnung, Verarbeitung, Lagerung und die chemischen Veränderungen während der Zubereitung. Auf dieser Basis beurteilen die Studierenden Lebensmittel. Sie setzen die theoretischen Grundlagen mit schulrelevanten Themen in Bezug und diskutieren diese auch unter der Berücksichtigung von fachübergreifenden Alltagsbezügen. | |
| Modulstruktur | VO Biologische Chemie I, 5 ECTS, 3 SSt (npi) VO Lebensmittelchemie, 3 ECTS, 2 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (8 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 09 | Physikalische Chemie (Pflichtmodul) | 6 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Die Studierenden verstehen die wesentlichen theoretischen Grundlagen des Teilgebiets Physikalische Chemie. | |
| Modulstruktur | VO Physikalische Chemie I, 6 ECTS, 4 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (6 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 10 | Anorganische Chemie (Pflichtmodul) | 5 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Die Studierenden verstehen die wesentlichen theoretischen Grundlagen des Teilgebiets Anorganische Chemie. | |
| Modulstruktur | VO Anorganische Chemie I, 5 ECTS, 3 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (5 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 11 | Umweltchemie und Toxikologie (Pflichtmodul) | 3 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02) und Präparative Chemie (UF CH 03) | |
| Modulziele | Die Studierenden können die theoretischen und praktischen Aspekte der Umweltproblematik beschreiben und erarbeiten gemeinsam Lösungsvorschläge. Sie diskutieren toxikologische Aspekte in der Umwelt- und Lebensmittelchemie. Auf dieser Basis können sie die individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie begründen. Sie erhalten einen Einblick in reale und aktuelle Forschungsabläufe und können diesen wichtigen Aspekt in ihrer späteren Praxis wirksam werden lassen und mit der Schulchemie kontrastieren. | |
| Modulstruktur | UE+EX Umweltchemie für das Lehramt, 2 ECTS, 2 SSt (pi) VO Toxikologie, 1 ECTS, 1 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (3 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 12 | Chemie in der Technik (Pflichtmodul) | 3 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP | |
| Modulziele | Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahren in der chemischen Industrie und evaluieren speziell jene, die für das Funktionieren einer modernen Gesellschaft eine grundlegende Rolle spielen. | |
| Modulstruktur | VO Chemie in der Technik, 3 ECTS, 3 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (3 ECTS) | |

Pflichtmodulgruppe Fachdidaktik

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 13 | Einführung in die Fachdidaktik (Pflichtmodul) | 2 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02) | |
| Modulziele | Ziel des Moduls ist eine Einführung in die Wissenschaft der Fachdidaktik Chemie, so dass theoretische fachdidaktische Konzepte mit schulpraktischen Fragen verknüpft werden können. Die Studierenden diskutieren Themen wie z.B. Naturwissenschaftliche Grundbildung, Bedeutung von SchülerInnenvorstellungen für das Lernen von Chemie und Conceptual Change, Bildungsstandards und Kompetenzen im Chemieunterricht, Didaktische Rekonstruktion, Forschendes Lernen. | |
| Modulstruktur | SE Einführung in die Didaktik der Chemie, 2 ECTS, 2 SSt (pi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (2 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 14 | Einführung in den Schulbetrieb (Pflichtmodul) | 2 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | keine | |
| Modulziele | Die Studierenden begleiten eine Chemielehrerin/einen Chemielehrer eine Woche lang in der Schule und erhalten so einen ersten Einblick in den Schulalltag sowie in die Planung und Durchführung von Chemieunterricht. In Ver- | |

| | |
|--------------------------|--|
| | bindung mit einer entsprechenden intensiven professionsbezogenen Reflexionsphase soll ihnen dies zu einem möglichst frühen Zeitpunkt eine Entscheidung für oder gegen den Beruf der Chemielehrerin/des Chemielehrers ermöglichen bzw. erleichtern. Dabei soll auch das Kennenlernen unterschiedlicher Schulformen ermöglicht werden. |
| Modulstruktur | SE Einführung in den Schulbetrieb, 2 ECTS, 2 SSt (pi) Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden auch schulpraktische Anteile miteinbezogen. |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (2 ECTS) |

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 15 | Vertiefende Fachdidaktik (Pflichtmodul) | 3 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Einführung in die Fachdidaktik (UF CH 13) | |
| Modulziele | <p>Dieses Modul dient der tieferen Auseinandersetzung mit ausgewählten fachdidaktischen Fragen anhand konkreter Beispiele. Folgende Schwerpunkte werden gesetzt:</p> <p>Die Studierenden kennen und diskutieren kritisch Bildungsstandards und Kompetenzorientierung, Lernvoraussetzungen und Individualisierung, Forschendes Lernen im Chemieunterricht, Aspekte guten Unterrichts, Kennenlernen fachdidaktischer Zeitschriften, Modelle im Chemieunterricht.</p> <p>Auf der Basis dieser Inhalte planen die Studierenden in Kleingruppen eine Unterrichtsstunde, die in einer Schulklasse durchgeführt wird. Die Erfahrungen werden gemeinsam reflektiert.</p> <p>Ziele sind der Aufbau von Kompetenzen zur Planung und Durchführung kompetenzorientierten Chemieunterrichts und die Befähigung zur kritischen Reflexion von Chemieunterricht.</p> <p>Die Studierenden kennen die Ideengeschichte ausgewählter chemisch-naturwissenschaftlicher Theorien und Begriffe und deren Aussagekraft.</p> <p>Sie kennen Methoden und den Prozess der Erkenntnisgewinnung im Bereich der Chemie und können die individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie begründen. Ziel des Moduls ist damit die Entwicklung eines angemessenen Wissenschaftsverständnisses.</p> | |
| Modulstruktur | SE Vertiefungsseminar Fachdidaktik Chemie, 2 ECTS, 2 SSt (pi) Im Rahmen der Lehrveranstaltung können auch schulpraktische Anteile miteinbezogen werden. VO Geschichte der Chemie, 1 ECTS, 1 SSt (npi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (3 ECTS) | |

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| UF CH 16 | Chemische Schulversuche (Pflichtmodul) | 8 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02), Präparative Chemie (UF CH 03), Chemisches Grundpraktikum II (UF CH 05), Einführung in die Fachdidaktik (UF CH 13), Einführung in den Schulbetrieb (UF CH 14) | |
| Modulziele | <p>Die Studierenden erlernen und üben die Durchführung von Demonstrations- und Schülerversuchen aus den Bereichen Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie. Im Teil A werden die experimentelle Entwicklung, Aufbau und Vorführung von Schulversuchen behandelt. Im Teil B werden die Gestaltung, Vorbereitung und Anleitung von Schülerversuchen behandelt. In den beiden Fällen werden didaktische Fragestellungen und der Einsatz in der Schulpraxis erläutert. Am Ende können die Studierenden die fachwissenschaftlichen Aspekte didaktisch rekonstruieren und in gesellschaftliche, lebensweltbezogene und fächerübergreifende Kontexte stellen. Sie können Bezüge zu den Basiskonzepten der Schulchemie herstellen und die Versuche im Lehrplan verorten. Die Studierenden können erläutern und begründen, welche Unterrichtsziele mit den Versuchen erreichbar sind. Sie können Varianten präsentieren, die unterschiedliche Grade an Offenheit und Selbständigkeit für Schülerinnen und Schüler bei der Versuchsdurchführung ermöglichen (im Sinne Forschenden Lernens/Inquiry-based Education).</p> | |

| | |
|--------------------------|--|
| Modulstruktur | PS+UE Schulversuchspraktikum Teil A – Demonstrationsversuche, 4 ECTS, 4 SSt (pi) PS+UE Schulversuchspraktikum Teil B – Schülerversuche, 4 ECTS, 4 SSt (pi) Im Rahmen der Lehrveranstaltungen können auch schulpraktische Anteile miteinbezogen werden. |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (8 ECTS) |

Bachelormodul (Pflichtmodul)

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| UF CH 19 | Bachelormodul (Pflichtmodul) | 5 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02), Präparative Chemie (UF CH 03), Mathematik und Physik (UF CH 04), Chemisches Grundpraktikum II (UF CH 05), Analytische Chemie (UF CH 06), Einführung in die Fachdidaktik (UF CH 13), Einführung in den Schulbetrieb (UF CH 14), Fachbezogenes Schulpraktikum (UF CH 18) sowie mindestens drei der restlichen Pflichtmodule gemäß § 2, Abs 2, Punkt c, Pflichtmodulgruppe Fachwissenschaft oder Pflichtmodulgruppe Fachdidaktik | |
| Modulziele | Ziel des Moduls ist das Verfassen der Bachelorarbeit in Form eines Praktikumsprotokolls mit Diskussion; empfohlen wird eine zweiwöchige Mitarbeit am Arbeitsplatz eines Forschers/einer Forscherin, um die Arbeit eines Chemikers/einer Chemikerin zu analysieren und das eigene Wissenschaftsverständnis zu schärfen. | |
| Modulstruktur | PR Wahlfachpraktikum für Lehramtsstudierende, 4 ECTS, 4 SSt (pi) SE Bachelorseminar für Lehramtsstudierende, 1 ECTS, 1 SSt (pi) | |
| Leistungsnachweis | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (5 ECTS) | |

d) Wahlbereich

Im Rahmen des Wahlbereichs haben die Studierenden Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 10 ECTS in einem oder in beiden Unterrichtsfächern oder in einer den Unterrichtsfächern nahen fachwissenschaftlichen Disziplin zu absolvieren.

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------------|
| UF CH 17 | Wahlbereich für Studierende des Lehramts (Pflichtmodul) | 0-10 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP, Allgemeine Chemie (UF CH 02), Präparative Chemie (UF CH 03), Einführung in die Fachdidaktik (UF CH 13), Einführung in den Schulbetrieb (UF CH 14) | |
| Modulziele | Die Absolventinnen und Absolventen besitzen je nach Wahl vertiefende Kenntnisse in den gewählten Unterrichtsfächern oder fachnahen Disziplinen, die ihr Lehramtsstudium sinnvoll ergänzen. | |
| Modulstruktur | Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 10 ECTS-Punkten, davon Lehrveranstaltungen im Ausmaß von bis zu 10 ECTS-Punkten aus dem Unterrichtsfach Chemie oder entsprechenden fachnahen Disziplinen. Insbesondere kann z.B. nach Maßgabe des Angebots und nach Maßgabe freier Plätze aus folgenden fachdidaktischen Themenbereichen gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> - Begabtenförderung im Rahmen der Chemieolympiade - Chemie-Unterricht in der Sekundarstufe I - Chemie-Unterricht in der Sekundarstufe II - Administrative Aufgaben als Chemie-Kustos (Gifte, Entsorgung, Sicherheit) Dem Unterrichtsfach Chemie nahe Fachdisziplinen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Biologie - Ernährungswissenschaften - Erdwissenschaften | |

| | |
|--------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Physik- Mathematik- Informatik und- deren vertiefende Didaktiken <p>Die Lehrveranstaltungen der fachnahen Disziplinen können nur nach Maßgabe freier Plätze besucht werden.</p> <p>Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, die im Rahmen dieses Moduls für das Unterrichtsfach Chemie bzw. die fachnahen Disziplinen besucht werden können und deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.</p> |
| Leistungsnachweis | positiver Abschluss der gewählten Lehrveranstaltungen (aus dem Unterrichtsfach Chemie inkl. fachnaher Disziplinen bis zu 10 ECTS-Punkte) |

§ 3 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit im Rahmen des Studiums des Unterrichtsfaches Chemie ist in der Lehrveranstaltung „Wahlfachpraktikum für Lehramtsstudierende“ im Bachelormodul (UF CH 19) zu verfassen.

§ 4 Einteilung der Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Chemie

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen abgehalten, die mit einer Lehrveranstaltungsprüfung abgeschlossen werden:

- 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 Lehrveranstaltungen (pi) 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.
- Proseminare (PS): Proseminare sind Vorstufen der Seminare und haben Grundkenntnisse zu vermitteln und/oder exemplarische Themen eines Teilgebiets durch die Bearbeitung von Beispielen, durch Referate und Diskussionen zu behandeln. Bei Proseminaren werden von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eigene mündliche und/oder schriftliche Beiträge gefordert, welche gemeinsam mit der aktiven Mitarbeit die Grundlagen für die Beurteilung bieten.
- Praktika (PR): Praktika sind meist Blocklehrveranstaltungen und dienen der Ausbildung der Studierenden in der praktischen Tätigkeit in einem Chemielabor. Praktika können auch in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden und werden nach der Gesamtleistung inklusive einer mündlichen oder schriftlichen Abschlussprüfung beurteilt.
- 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.
- Exkursionen (EX): Exkursionen sind Blocklehrveranstaltungen; sie dienen u.a. dem Kennenlernen und Erproben von Fertigkeiten im freien Gelände und dem Kennenlernen von chemischen Prozessen im industriellen Maßstab. Exkursionen verbinden die Zielsetzungen der Exkursionen mit Übungen. Exkursionen können auch in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Als Beurteilungsgrundlage dienen die laufende Mitarbeit sowie mündliche Referate und/oder schriftliche Protokolle.
- Übungen+Exkursion (UE+EX): eine solche Lehrveranstaltung kombiniert eine Exkursion mit einem Übungsteil.
- Proseminar+Übungen (PS+UE): eine solche Lehrveranstaltung kombiniert einen Proseminarteil mit einem Übungsteil.

§ 5 Lehrveranstaltungen im Rahmen des Unterrichtsfachs Chemie mit Teilnahmebeschränkungen

(1) Für die folgenden prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) gelten Teilnahmebeschränkungen; die entsprechenden Gruppengrößen sind:

- Chemisches Grundpraktikum I / Proseminar: 30 Personen
- Chemisches Grundpraktikum I / einführende Laborübungen, Chemisches Grundpraktikum I / präparative Laborübungen, Chemisches Grundpraktikum IIa, Chemisches Grundpraktikum IIb, Umweltchemie: 12 Personen;
- Seminar zur Vorlesung Allgemeine Chemie A, Mathematik für das Lehramt Chemie, Einführung in die Didaktik der Chemie, Einführung in den Schulbetrieb: 25 Personen;
- Seminar für die Schulpraxis I (Vorbereitungsseminar), Seminar für die Schulpraxis II (Nachbereitungsseminar), Vertiefungsseminar Fachdidaktik: 15 Personen;
- Chemische Schulversuche Teil A, Chemische Schulversuche Teil B: 6 Personen.

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

§ 6 Inkrafttreten

(1) In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Bachelorstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) tritt das vorliegende Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Chemie mit 1. Oktober 2014 in Kraft.

(2) In Verbindung mit den Änderungen des Allgemeinen Curriculums für das gemeinsame Bachelorstudium 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 2016 in Kraft.

(3) In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Bachelorstudium 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 2016 in Kraft.

Anhang 1 – Empfohlener Pfad

Empfohlener Pfad durch das Studium des Unterrichtsfaches Chemie:

| Semester | Modul | Lehrveranstaltung | ECTS | Summe ECTS |
|-----------|--------------------------------|---|------|------------|
| 1. | UF CH 01 StEOP | PS Chemisches Grundpraktikum I / Proseminar | 1 | |
| | | PR Chemisches Grundpraktikum I / einführende Laborübungen | 5 | |
| | UF CH 02 Allgemeine Chemie | VO Allgemeine Chemie A | 5 | |
| | | SE zur VO Allgemeine Chemie A | 3 | |
| | | | | 14 |
| 2. | UF CH 03 Präparative Chemie | PR Chemisches Grundpraktikum I / präparative Laborübungen | 3 | |
| | UF CH 04 Mathematik und Physik | UE Mathematik für das Lehramt Chemie | 4 | |

| | | | | |
|-----------|---|---|------|------|
| | UF CH 13 Einführung in die Fachdidaktik | SE Einführung in die Didaktik der Chemie | 2 | |
| | UF CH 14 Einführung in den Schulbetrieb | SE Einführung in den Schulbetrieb* | 2 | |
| | | | | 11 |
| 3. | UF CH 04 Mathematik und Physik | VO Physik für das Lehramt Chemie | 3 | |
| | UF CH 05 Chemisches Grundpraktikum II | PR Chemisches Grundpraktikum IIb | 7 | |
| | | | | 10 |
| 4. | UF CH 05 Chemisches Grundpraktikum II | PR Chemisches Grundpraktikum IIa | 3 | |
| | UF CH 06 Analytische Chemie | VO Analytische Chemie I | 5 | |
| | UF CH 07 Organische Chemie | VO Organische Chemie I | 6 | |
| | | | | 14 |
| 5. | UF CH 16 Chemische Schulversuche | PS+UE Schulversuchspraktikum Teil A – Demonstrationsversuche** | 4 | |
| | | PS+UE Schulversuchspraktikum Teil B – Schülerversuche** | 4 | |
| | UF CH 15 Vertiefende Fachdidaktik | VO Geschichte der Chemie | 1 | |
| | UF CH 18 Fachbezogenes Schulpraktikum | SE Seminar für die Schulpraxis I | 1 | |
| | | | | 11 |
| 6. | UF CH 09 Physikalische Chemie | VO Physikalische Chemie | 6 | |
| | UF CH 10 Anorganische Chemie | VO Anorganische Chemie I | 5 | |
| | UF CH 18 Fachbezogenes Schulpraktikum | Schulpraxis*** | 3 | |
| | | SE Seminar für die Schulpraxis II | 3 | |
| | | | | 16 |
| 7. | UF CH 17 Wahlbereich | Lehrveranstaltungen aus dem Wahlbereich | 0-10 | |
| | UF CH 08 Biochemie und Lebensmittelchemie | VO Biologische Chemie | 5 | |
| | | VO Lebensmittelchemie | 3 | |
| | | | | 8-18 |
| 8. | UF CH 11 Umweltchemie und Toxikologie | UE+EX Umweltchemie für das Lehramt | 2 | |
| | | VO Toxikologie | 1 | |
| | UF CH 12 Chemie in der Technik | VO Chemie in der Technik | 3 | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---------------|
| | UF CH 15 Vertiefende Fachdidaktik | SE Vertiefungsseminar Fachdidaktik Chemie** | 2 | |
| | UF CH 19 Bachelormodul | PR Wahlfachpraktikum für Lehramtsstudierende | 4 | |
| | | SE Bachelorseminar für Lehramtsstudierende | 1 | |
| | | | | 13 |
| | | | | 97-107 |

* Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden auch schulpraktische Anteile miteinbezogen.

** Im Rahmen der Lehrveranstaltung können auch schulpraktische Anteile miteinbezogen werden.

*** Das Schulpraktikum findet in der Schule statt; durch die angegebenen ECTS-Punkte wird der Arbeitsaufwand für die schulische Tätigkeit ausgedrückt.

Anhang 2 – Lehrveranstaltungen mit schulpraktischen Studienanteilen (Schulpraxis)

Das fachbezogene Schulpraktikum im Unterrichtsfach Chemie (Modul UF CH 18) schließt die Phase der Schulpraxis im Umfang von 3 ECTS ein, die sowohl Hospitationsstunden als auch von den Studierenden gehaltene Unterrichtsstunden umfasst. Die folgenden Lehrveranstaltungen können auch schulpraktische Anteile enthalten:

| Modul | Lehrveranstaltung |
|----------|--|
| | |
| UF CH 14 | SE Einführung in den Schulbetrieb |
| UF CH 15 | SE Vertiefungsseminar Fachdidaktik Chemie |
| UF CH 16 | PS+UE Schulversuchspraktikum Teil A – Demonstrationsversuche |
| | PS+UE Schulversuchspraktikum Teil B – Schülerversuche |
| | |