

**Fachspezifische Bestimmungen für das Fach Chemie
im Rahmen des Master of Education MEd (BK/2F)**

Die vorliegenden fachspezifischen Bestimmungen regeln das Studium im oben genannten Studiengang für Studierende mit Studienbeginn ab dem WS 2009/2010 und später.

1. Studienziele des Studiengangs mit dem Abschluss Master of Education BK/2F im Unterrichtsfach Chemie

Der Studiengang im Fach Chemie baut auf Kenntnisse auf, die zuvor im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Fach Chemie oder im Bachelor-Studiengang Chemie erworben wurden. Die darin erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse bilden den Ausgangspunkt, um sich auf Konzepte und Methoden zur kritischen Analyse chemischer Zusammenhänge sowie auf Strategien der Vermittlung chemischer Inhalte und Gesetzmäßigkeiten im Bereich der Berufskollegs zu konzentrieren.

Die Studierenden sollen die wesentlichen Kernkompetenzen erlangen, die zur Erarbeitung wichtiger Inhalte und aktueller Schlüsselthemen der Chemie, zu ihrer schülerorientierten Vermittlung, anschaulichen Darstellung und experimentellen Demonstration notwendig sind. Ebenso wichtig wird es sein, dass die Absolventen lernen, Fortschritte der Chemie in Forschung und Anwendung wie auch deren gesellschaftliche Bedeutung anschaulich und motivierend darzustellen und zu vermitteln und dabei auch interdisziplinäre Beziehungen zu anderen Fächern zu berücksichtigen.

Einen wichtigen Stellenwert haben didaktische Modelle und Strategien, da die Studierenden vorrangig Theorie und Praxis in der Vermittlung chemischer Themen analysieren sowie Modelle und Konzepte zum Unterrichten kennen lernen und kritisch vergleichen sollen. Die fachdidaktische Durchdringung und deren Kombination mit guter Beherrschung chemischer Zusammenhänge soll bei den Absolventen die notwendigen Grundlagen für ein Eingehen auf die adressatenspezifischen Voraussetzungen und für flexibles Handeln in der späteren Unterrichtssituation schaffen.

2. Pflicht- und Wahlpflichtmodule

Der fachspezifische Teil des MEd(BK/2F)-Studiengangs im Fach Chemie umfasst das Pflichtmodul „Didaktik der Chemie“ (10 LP) und das Wahlpflichtmodul „Aktuelle Themen der Chemie“ (10 LP).

Im Wahlpflichtmodul "Aktuelle Themen der Chemie", das identisch mit dem gleichnamigen Wahlpflichtmodul des Fachs Chemie im Studiengang MEd(GymGes) ist, wählen die Studierenden eine Einheit aus Wahlvorlesung und Wahlpraktikum aus einem Bereich der Chemie auf der Basis der im Fachbereich angebotenen Wahlveranstaltungen. Hierzu gehören beispielsweise die Lehrbereiche Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Analytische Chemie, Biochemie, Kolloide/Grenzflächen, Lebensmittelchemie, Moderne Synthesechemie, Materialchemie und Theoretische Chemie. Eine Liste dazu angebotener Vorlesungen wird in jedem Semester vom Dekan aktualisiert und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gemacht.

Die Reihenfolge des Besuchs der Veranstaltungen in den beiden Modulen ist grundsätzlich nicht vorgegeben. Einen sinnvollen Vorschlag enthält der nachfolgende Modulplan.

3. Prüfungsrelevante Leistungen und Modulabschlussprüfung

In den Modulbeschreibungen der Module des Fachs Chemie sind prüfungsrelevante Leistungen bzw. die Modulabschlussprüfung spezifiziert.

Im Modul „Didaktik der Chemie“ ist eine Modulabschlussprüfung zu absolvieren. Sie wird als vierstündige Klausur durchgeführt und ist damit konform mit der in der LPO 2003 geforderten fachdidaktischen Teilprüfung des Unterrichtsfaches Chemie im Ersten Staatsexamen für das Lehramt

(BK).

Wenn zuvor der Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B2F) im Fach Chemie an der WWU erfolgreich abgeschlossen wurde, sind zwei weitere LPO-konforme, fachwissenschaftliche Teilprüfungen bereits absolviert worden.

4. Sprache in den Modulen

Die Sprache in den Modulen ist in der Regel Deutsch. Die Masterarbeit im Fach Chemie darf auf Wunsch und in Absprache mit der Themenstellerin / dem Themensteller auch in Englisch geschrieben werden.

5. Allgemeine Studien

Für das Fach Chemie werden keine besonderen Empfehlungen zur Wahl von Modulen der Allgemeinen Studien gemacht.

Studienverlaufsplan: Fach Chemie im Studiengang Master of Education (Berufskollegs) im Anschluss an B2F Chemie

MODULE →	Pflichtmodul DidChem ($\Sigma = 10$ LP) "Didaktik der Chemie"	Wahlpflichtmodul WPFChem ($\Sigma = 10$ LP) "Aktuelle Themen der Chemie"	Masterarbeit (20 LP) (falls Thema aus der Chemie gewählt)
1. Sem. (WS)	Vorlesung 2 SWS / 2 LP "Grundl. d. Chemiedidaktik"	<i>Wahlweise im ersten und/oder zweiten Semester:</i> Wahlvorles. 2 SWS / 2 LP Wahlprakt. 4 SWS / 4 LP Nach der Wahlvorlesung u. dem Wahlpraktikum im 2., 3. oder 4. Semester: Seminar 2 SWS / 4 LP	[4 Monate (empfohlener Zeitraum: nach Vorlesungsende des 3. Sem.)
2. Sem. (SS)	Seminar III *) 2 SWS / 3 LP "Entdeckendes Lernen ..."		
3. Sem. (WS)	Seminar IV *) 2 SWS / 3 LP "Schülvorstellungen"		
4. Sem. (SS) (ggf. Masterarbeit:)	Modulabschlussprüfung 2 LP (<i>vorlesungsfreie Zeit</i> zwischen WS u. SS)		

*) Die beiden Seminare III und IV sind identisch mit den unter gleicher Ankündigung angebotenen Seminaren im Studiengang MED(GymGes). Die dort zusätzlichen Seminare I und II sind nicht Bestandteile des Moduls Fachdidaktik der Chemie für MEd (BK/2F).

Modulbezeichnung:	Didaktik der Chemie Pflichtmodul	Kurzbezeichnung: DidChem
Turnus:	Beginnt einmal jährlich im 1. Fachsemester (= WS) Veranstaltungen verteilt über vier Semester	Umfang: 6 SWS / 10 LP
Gewicht der Note dieses Moduls in der Fachnote des Fachs Chemie: 50%		

Inhalt und Qualifikationsziele:

Die *Überblicksvorlesung „Grundlagen der Chemiedidaktik“* vermittelt das Basiswissen zu chemiedidaktischen Themen wie Schülervorstellungen, Experimente, Modelle und Modellvorstellungen, Fachsprache und Symbole, Unterrichtsziele, Motivation, Medien, Chemie im Alltag, u.a.

Aufbauend auf der in der Überblicksvorlesung erworbenen chemiedidaktischen Basis werden den Studierenden in vier Vertiefungsseminaren Kompetenzen zur Gestaltung von Chemieunterricht unter Berücksichtigung aktueller Lehr-Lern-Theorien vermittelt.

Im *Seminar III „Didaktik OC/LC“* werden schulpraktisch erprobte Konzepte zum Entdeckenden Lernen und Vernetzten Denken im Bereich der Organischen Chemie und Lebensmittelchemie erarbeitet. Die Studierenden sollen die Kompetenz erwerben, konstruktivistisch orientierte Lernprozesse zu realisieren.

Im *Seminar IV „Didaktik AC/PC“* werden chemiedidaktische Probleme der traditionellen Schulchemie im Bereich der Allgemeinen und Anorganischen Chemie reflektiert und diesbezügliche Lösungswege verglichen. Auf dieser Basis sind wichtige Korrekturen der traditionellen Curricula im Fach Chemie zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen	Teilnehmmodalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungsrelevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Vorlesung		2	2	Selbständige Nachbereitung	Nein	----
Seminar III: Didaktik OC/LC	Aktive Teilnahme	2	3	Werden zu Beginn bekannt gegeben	Nein	
Seminar IV: Didaktik AC/PC	Aktive Teilnahme	2	3	Werden zu Beginn bekannt gegeben	Nein	
Modul-abschlussprüfung			2	4-stündige Klausur (konform zur LPO 2003)	Ja (100%)	Erfolgreicher Abschluss aller Veranstaltungen

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul Aktuelle Chemie	Kurzbezeichnung: WPF-Chem
Turnus:	Beginn einmal jährlich (empfohlen im Zeitraum 1.-3. Fachsemester)	Umfang: 8 SWS / 10 LP
Gewicht der Note dieses Moduls in der Fachnote des Fachs Chemie: 50%		

Inhalt / Qualifikationsziele: Techniken zur Erarbeitung aktueller chemischer Fragestellungen

Dieses Modul soll im Hinblick auf die spätere Arbeit als Lehrer die Fähigkeit zur gezielten Einarbeitung in aktuelle Themen und Zusammenhänge der Chemie und ihre Vermittlung stärken. Die Studierenden sollen insbesondere lernen, die wesentlichen Ansätze und Modellvorstellungen ausgewählter Themen zu erkennen und diese zu abstrahieren. Eine wichtige Rolle wird in diesem Modul die Auswahl, Aufbereitung, Veranschaulichung und Präsentation des gewählten Themas in einem mediengestützten Vortrag spielen.

Die *Wahlvorlesung* soll aus dem Angebot der im Fachbereich Chemie u. Pharmazie angebotenen Vorlesungen in aktuellen Themenbereichen der Chemie gewählt werden. Eine Liste dazu angebotener Vorlesungen wird jedes Semester vom Dekan aktualisiert und bekannt gemacht.

Das *Seminar „Vermittlung aktueller Themen der Chemie für Lehramt“* wird von den Dozenten der Chemie gemeinsam veranstaltet. Es findet bei Bedarf in jedem Semester statt. Für die Formulierung und Vorbereitung eines Vortragsthemas und für die Durchführung und Begleitung des Wahlpraktikums wird eine Prüfungsberechtigte/ein Prüfungsberechtigter als Betreuer(in) gewählt, die bzw. der den Themenbereich der dazugehörigen, zuvor besuchten Wahlvorlesung vertritt. Sie bzw. er wird zusammen mit einem zweiten Dozenten im Seminar die Präsentation und das erarbeitete schriftliche Material benoten. Statt schriftlichem Anschauungsmaterial können auch verschiedene Formen mediengestützter Präsentationen (beispielsweise Gestaltung einer Webpage, animierte filmische Bearbeitung, ...) zum gewählten Thema angefertigt werden.

Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungs-relevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Wahl-vorlesung	Teilnahme	2	2	Selbständige Nachbereitung	Nein	
Wahl-praktikum	Aktive Teilnahme	4	4	(3 Wochen)	Ja (50%) schriftl. Ausarbeitung z.B. Protokoll	

Seminar	Aktive Teilnahme	2	4	Vortrag (30 min + Diskussion) zu einem Thema aus Wahlvorlesung/-praktikum inkl. vorbereitetem schriftl. Anschauungsmaterial, Modellen, ...	Ja (50%) Kenntnisse, Präsentation, Medieneinsatz und Material werden benotet	Anmeldung zum Seminarvortrag erfordert abgeschlossene Teilnahme an Wahlvorlesung u. Wahlpraktikum
---------	------------------	---	---	--	---	---

Modulbezeichnung:	MASTERARBEIT Wahlpflichtmodul	Kurzbezeichnung: MA
Empfohlener Zeitraum:	Nach dem 2. Fachsemester Dauer der Masterarbeit ist 4 Monate	Umfang: 20 LP

Die hier aufgeführte Modulbeschreibung bezieht sich auf den Fall, dass die Masterarbeit im Fach Chemie angefertigt wird. Das Thema der Masterarbeit kann sowohl einen fachwissenschaftlichen wie auch einen fachdidaktischen Schwerpunkt haben.

Inhalt und Qualifikationsziele:

Die Masterarbeit, soweit ihr Thema im Fach Chemie gewählt wird, behandelt fachdidaktische und/oder fachwissenschaftliche Aspekte der Chemie, Sie kann nach Absprache mit der Themenstellerin / dem Themensteller beispielsweise experimentelle Untersuchungen, die Erarbeitung von schulpraktischen Versuchen, die Analyse und Entwicklung von Medien- und Unterrichtskonzepten sowie empirische Untersuchungen im Chemieunterricht umfassen.

Ziel der Masterarbeit im Fach Chemie ist, auf der Basis der fachwissenschaftlichen Kompetenzen aus dem Bachelor-Studiengang und den Modulen des Masterstudiengangs ein abgegrenztes Thema der Chemie zu analysieren, mit geeigneten Beispielen zu diskutieren und dabei Wege zu einer anschaulichen Vermittlung der fachwissenschaftlichen Inhalte und ggf. Ansätze und Fragen der didaktischen Aufbereitung aufzuzeigen.

Gesamtvoraussetzungen: Die Voraussetzungen, insbesondere zuvor abzuschließende Studienleistungen der Module des Fachs Chemie legt die Themenstellerin / der Themensteller fest.

Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungs-relevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Master-arbeit	In Absprache mit Themensteller(in)		20	Schriftliche Ausarbeitung zum gestellten Thema (Masterarbeit)	Ja Die Arbeit wird benotet und ergibt die Modulnote	

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 08. Juli 2009 .

Münster, den 14. September 2009

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 14. September 2009

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles