

**Zweite Ordnung
zur Änderung der
Fachspezifischen Bestimmungen für das allgemein bildende Fach Chemie im Bachelor-Studiengang mit Ausrichtung auf berufliche und allgemeine Bildung (Bachelor BAB) an der WWU vom 09. März 2007
vom 21. Dezember 2009**

Artikel I

Die Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Chemie im Rahmen des Bachelors BAB haben folgende aktuelle Fassung:

1. Studienziele des Bachelor-Studiengangs im Unterrichtsfach Chemie

Das Studium des allgemeinbildenden Fachs Chemie innerhalb des Bachelor-Studiengangs BBAB soll Kenntnisse über die wichtigsten Substanzen, Reaktionen, Gesetze und Theorien vermitteln und zukünftigen Berufsschul-Lehrerinnen und -Lehrern einen Überblick über das Fach verschaffen, der sie in die Lage versetzt, selbständig eine Stoffauswahl für den Unterricht zu treffen. Durch das Studium sollen die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer lernen, sich weitere Kenntnisse selbständig anzueignen.

Die Studierenden sollen Begriffe, Gesetze und Modellvorstellungen der Chemie klar formulieren und interpretieren können. Die experimentellen Arbeitsweisen des Faches sollen sie soweit beherrschen, dass Demonstrationsversuche für den Unterricht selbständig geplant, durchgeführt und ausgewertet werden können. Insbesondere soll auch die Fähigkeit erlangt werden, die mit den Experimenten möglicherweise verbundenen Gefahren richtig einzuschätzen, um Unfällen vorbeugen zu können.

Die Studierenden sollen an Beispielen die Verflechtung der Chemie mit anderen Naturwissenschaften, mit der Technik und der Medizin kennen lernen und sich der Bedeutung der Chemie für die Gesellschaft bewusst werden. Die Studierenden sollen die Herstellungsverfahren und die technische und biologische Bedeutung wichtiger chemischer Produkte kennen lernen und über eventuelle Gefahren solcher Stoffe für die Umwelt Bescheid wissen.

Ferner sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, wesentliche Grundzüge der Geschichte der Chemie und der Entwicklung ihrer Denkweisen aufzuzeigen.

2. Anmeldung zu den Modulen

Die Teilnahme an den einzelnen Modulen bzw. Lehrveranstaltungen macht eine Anmeldung erforderlich. Ort und Fristen der Anmeldung zu den Modulen bzw. Lehrveranstaltungen werden durch das Prüfungssekretariat am Ende des vorhergehenden Semesters bekannt gegeben.

3. Studienleistungen

Das **Testat** ist eine zum Abschluss einer Studienleistung benötigte Unterschrift des kursleitenden Dozenten, die die regelmäßige, aktive Teilnahme an dem Kurs bestätigt. Das Testat zu einem Praktikum setzt sich gegebenenfalls aus den Testaten für die zu absolvierenden Versuche zusammen.

Das **Kolloquium** ist eine bewertete Studienleistung, in der eine mündliche Überprüfung des Inhalts bzw. von Teilinhalten der jeweiligen Lehrveranstaltung vorgenommen wird.

4. Abschluss von Modulen

Ein Modul zählt als erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Studienleistungen erfüllt und alle prüfungsrelevanten Leistungen des Moduls mit mindestens ausreichend abgeschlossen sind.

5. Fachnote

Die Fachnote im Fach Chemie setzt sich zusammen aus den Einzelnoten der erfolgreich abgeschlossenen vier Module gemäß den in den nachfolgenden Modulbeschreibungen angegebenen Gewichtungen.

6. Sprache in den Modulen

Die Sprache in den Modulen ist in der Regel Deutsch.

7. Übergangsbestimmungen

Für Studierende, die an der Universität Münster durch Wechsel des Studiengangs und daraus anerkannte Vorleistungen in ein höheres Fachsemester eingestuft werden, gilt, dass Sie in der Regel nach der Studien-/Prüfungsordnung studieren, die bei einem aus der Einstufung zurückgerechneten Studienbeginn an der Universität Münster gegolten hätte.

8. Zuständigkeit der Dekanin/des Dekans/des Dekanats

Zuständig für alle Entscheidungen, die gemäß Rahmenprüfungsordnung vom Dekanat im Fach Chemie zu treffen sind, ist der Studiendekan des Fachbereichs Chemie und Pharmazie.

Studienverlaufsplan

Summe LP (max. 40 LP mögl.)	Fachsemester	Modul	Modul
10 LP	1. (WS)	Allg. Chemie 8 SWS, 10 LP Gewichtung der Modulnote: 10%	
12 LP	2. (SS)	ACI 10 SWS, Σ 10 LP Gewichtung der Modulnote: 30%	OC-I 10 SWS, Σ 10 LP Gewichtung der Modulnote: 30%
8 LP	3. (WS)		
10 LP	4. (SS)	PC-I 8 SWS, Σ 10 LP Gewichtung der Modulnote: 30%	

Modulbezeichnung:	ALLGEMEINE CHEMIE Pflichtmodul	Kurzbezeichnung: AllgChem
Turnus:	Einmal jährlich im Wintersemester, 1. Fachsemester	Umfang: 8 SWS / 10 LP
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:	10%	

Inhalt und Qualifikationsziele: Grundlagen der Allgemeinen Chemie

Die Studenten sollen in diesem Modul grundlegende Kenntnisse zu den allgemeinen Prinzipien der Chemie erwerben und diese auch sicher anwenden und wiedergeben können. Stoffchemische Grundkenntnisse zu Herkunft, Nomenklatur und Eigenschaften wichtiger technischer, anorganischer und organischer Chemikalien und Stoffklassen sollen erworben werden. Die Studenten sollen frühzeitig zum Erarbeiten und eigenständigen Präsentieren grundlegender Inhalte aus Vorlesung und Seminar angeleitet werden.

Stoffbegriff, Stöchiometrie, Atombau, chemische Bindung, Molekülbau, metallische/ionische Bindung, chemisches Gleichgewicht, Säuren/Basen, Oxidation/Reduktion, Komplexchemie, Grundlagen der Stoffchemie, mathematische Grundkenntnisse

Gesamtvoraussetzungen -----(Erfolgreiche Teilnahme an diesem Modul ist in der Regel Voraussetzung für alle weiteren Module dieses Studiengangs)

Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungs-relevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Vorlesung	Teilnahme	4	4	Selbständige Nachbereitung	Nein	----
Seminar/ Theoretische Übung	Teilnahme	2	2	Selbständige Nachbereitung	Nein	Teilnahme an der Vorlesung
Tutorium in Kleingruppen	Aktive Teilnahme	2	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, wöchentliche Abgabe	Nein	Teilnahme an der Vorlesung und der Theoretischen Übung
Prüfungs-relevante Leistung			3	Zwei benotete zweistündige Klausuren, semesterbegleitend Wiederholungsprüfung: - bei zweitem Versuch eine zweistündige Wiederholungsklausur, - bei drittem Versuch eine mündliche Prüfung von 20-30 min	Ja bei 1. Versuch für jede Einzelklausur mindestens 35% der Punktzahl nötig; Modulnote aus Gesamtpunktzahl beider Klausuren	Abgabe der bearbeiteten Übungsaufgaben im geforderten Umfang, aktive Teilnahme im Tutorium

Modulbezeichnung:	ANORGANISCHE CHEMIE I Pflichtmodul	Kurzbezeichnung: AC-I
Turnus:	Einmal jährlich im Sommersemester, 2. Fachsemester	Umfang: 10 SWS / 10 LP
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 30%		

Inhalt und Qualifikationsziele: Grundlagen der Chemie der Elemente

Die Studenten sollen aufbauend auf dem Basismodul „Allgemeine Chemie“ einen vertieften Überblick über die Chemie der Elemente bekommen. Hierzu gehören die Diskussion der Bindungsverhältnisse und die Ordnung der Stoffklassen nach den Prinzipien des Periodensystems. Schwerpunkte sind praktikumsvorbereitende Themen sowie technisch-relevante Prozesse. Die Erlangung von Experimentierfähigkeit im chemischen Labor und das eigenständige Präsentieren der Inhalte aus Vorlesung und Praktikum unter Anleitung ist ein weiteres Ziel.

Struktur und Bindung in Molekülverbindungen, Strukturchemie der Elemente, Chemie der (schwereren) Hauptgruppenelemente, Grundlagen der Chemie der Metalle, Struktur und Bindung in Komplexverbindungen, Grundlagen der Stoffchemie der Übergangsmetalle, Typische Reaktionen der Elemente und Nachweisreaktionen

Gesamtvoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“

Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungs-relevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Vorlesung	Teilnahme	3	2	Selbständige Nachbereitung	Nein	Inhalte des Moduls „Allgem. Chemie“
Seminar	Aktive Teilnahme	2	2	Selbständige Nachbereitung	Nein	Teilnahme an der Vorlesung
Praktikum AC-I	Aktive Teilnahme	5	3	Erfolgreiche Durchführung und Protokoll zu den Praktikumsversuchen, Abschluss über Testate	Nein	Teilnahme an der Vorlesung

Prüfungsrelevante Leistung			3	Zwei benotete zweistündige Klausuren, semesterbegleitend Wiederholungsprüfung: - bei zweitem Versuch eine zweistündige Wiederholungsklausur, - bei drittem Versuch eine mündliche Prüfung von 20-30 min	Ja Modulnote entspricht dem Durchschnitt aus beiden Klausuren bei 1. Versuch für jede Einzelklausur mindestens 35% der Punktzahl notwendig	Praktikumsteilnahme und Teilnahme am Seminar
Modulbezeichnung:				ORGANISCHE CHEMIE I Pflichtmodul		Kurzbezeichnung: OC-I
Turnus:				Einmal jährlich Vorlesung im 2. Fachsemester Seminar & Praktikum im 3. Fachsemester		Umfang: 10 SWS / 10 LP
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:				30%		
Inhalt und Qualifikationsziele:				Grundlagen der Organischen Chemie		
Dieses Modul soll das Basiswissen in Organischer Chemie aufbauend auf dem Stoff des Moduls Allgemeine Chemie erweitern und vertiefen. Kenntnisse in Aufbau und Durchführung einfacher organisch-chemischer Versuche werden vermittelt. Struktur und Bindung, funktionelle Gruppen und Stoffklassen, Reaktionen der verschiedenen Stoffklassen, Naturstoffe, Isolierung und Trennungsmethoden organischer Stoffe, Stereochemie, Strukturzuordnung und Spektroskopie						
Gesamtvoraussetzungen:				Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“		
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungsrelevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Vorlesung (im Sommersemester)	Teilnahme	4	2	Selbständige Nachbereitung;	Nein	Inhalte des Moduls „Allgem. Chemie“
Seminar (im Wintersemester)	Teilnahme	1	2	Selbständige Nachbereitung	Nein	Teilnahme an der Vorlesung
Praktikum OC-I (im Wintersemester)	Aktive Teilnahme	5	3	Erfolgreiche Durchführung und Protokolle zu den Praktikumsversuchen, Abschluss über Testat	Nein	Teilnahme an der Vorlesung

Prüfungsrelevante Leistung			3	Zwei benotete zwei-stündige Klausuren, eine zur Vorlesung (2. Fachsemester) und eine nach Seminar/Praktikum im 3. Fachsemester Wiederholungsprüfung bei zweitem Versuch eine zwei-stündige Wiederholungsklausur, - bei drittem Versuch eine mündliche Prüfung von 20-30 min	Ja Modulnote entspricht dem Durchschnitt aus beiden Klausuren, bei 1. Versuch jedoch mindestens 35 v. H. für jede Einzelklausur notwendig	Teilnahme an der Vorlesung für die 1. Klausur, Teilnahme am Seminar und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum für die 2. Klausur
Modulbezeichnung:				PHYSIKALISCHE CHEMIE I Pflichtmodul		Kurzbezeichnung: PC-I
Turnus:				Einmal jährlich im Sommersemester 4. Fachsemester		Umfang: 8 SWS / 10 LP
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:				30%		
Inhalt und Qualifikationsziele:				Thermodynamik und Elektrochemie		
<p>Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Elektrochemie. Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis der Konzepte der chemischen Thermodynamik erwerben und die Anwendung auf Phasengleichgewichte sowie Probleme aus der Elektrochemie erlernen.</p> <p>Dies beinhaltet a) makroskopische Beschreibung wie(Hauptsätze, Zustandsfunktionen, Potentiale) und b) mikroskopische Modellierung (kinetische Gastheorie) von Gleichgewichtszuständen, chemischen Reaktionen und Transportvorgängen. Dieses Modul vermittelt die Grundlagen und Konzepte zur Physikalisch-Chemischen Beschreibung makroskopischer Zustände und chemischer Prozesse. Durch Verknüpfung der im Modul „Allgemeine Chemie“ gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung und Reaktivität mit einer quantitativen mathematischen Beschreibung werden Vorhersagen von Stoff- und Energieumsätzen entwickelt.</p> <p>In den Übungen wird das Präsentieren eigenständig erarbeiteter Lösungen zu Hausübungen vor der Gruppe eingeübt.</p>						
Gesamtvoraussetzungen:				Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“		
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Studienleistungen	prüfungsrelevant (Gewichtung)	Voraussetzungen einzelner Veranstaltungen
Vorlesung <i>Physikal. Chemie I</i>	Teilnahme	4	3	Selbständige Nachbereitung	Nein	Inhalte des Moduls „Allgem. Chemie“
Übungen	Aktive Teilnahme	2	2	Bearbeitung von Hausübungen, Präsentation von Lösungen durch die Studierenden	Nein	Teilnahme an der Vorlesung

Praktikum PC	Aktive Teilnahme	2	2	Durchführung und Protokoll zu 6 Prakti- kumsversuchen, Ab- schluss über mündliche Prüfungen	Nein	Inhalte des Moduls „Allgemeine Che- mie“, Teilnahme an der Vorlesung und den Übungen
Prüfungs- relevante Leistung			3	Zwei benotete 2,5- stündige Klausuren, semesterbegleitend Wiederholungsprüfung: - bei 2. Versuch eine 2,5 stünd. Wiederholungs- klausur, - bei 3. Versuch mündl. Prüfung (20-30 min)	Ja Modulnote entspricht dem Durchschnitt aus beiden Klausurnoten	Praktikums- teilnahme und erfolgreiche Teil- nahme an den Übungen

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen (AB Uni) in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie vom 21. Oktober 2009.

Münster, den 21. Dezember 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 21. Dezember 2009

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles