

**Erste Ordnung zur Änderung der Neufassung der  
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität  
vom 04. August 2020  
vom 18.07.2022**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), geändert durch das Gesetz zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. 2019, S. 377), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 25. März 2021 (GV. NRW. S. 331), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Neufassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 04. August 2020, AB Uni 2020/31, S. 2634 ff, wird folgendermaßen geändert:

**1. In § 4a wird Absatz 5a wie folgt gefasst:**

„Beschlüsse des Prüfungsausschusses dürfen auch per E-Mail gefasst werden, ohne dass eine Sitzung tatsächlich durchgeführt wird, wenn kein Mitglied widerspricht. Dies gilt nicht für Beschlüsse zur Änderung der Prüfungsordnung und zur Zurückweisung von Widersprüchen gegen Prüfungsentscheidungen sowie bei Wahlen. Bei Beschlussfassung im E-Mailverfahren ist den Mitgliedern eine Überlegungsfrist von einer Woche während der Vorlesungszeit und zwei Wochen während der vorlesungsfreien Zeit einzuräumen. Ein Beschluss ist erst dann gefasst, wenn die Mehrheit ausdrücklich zugestimmt hat. Nach Ablauf der Frist sind die Mitglieder unverzüglich über die so getroffene Entscheidung zu informieren.“

**2. § 7 wird folgender Absatz 3 hinzugefügt:**

„Die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch, wenn sich aus der Modulbeschreibung nichts Abweichendes ergibt. Ausnahmen davon werden von der Veranstalterin/dem Veranstalter zu Beginn der Veranstaltung, innerhalb derer die Leistung zu erbringen ist, bekannt gemacht.“

**3. § 12 Abs. 3 wird wie folgt gefasst:**

„Im wissenschaftlichen Vortrag, der nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfindet, stellen die Studierenden in einem 20-minütigen Vortrag mit Diskussion das Thema der Bachelorarbeit vor. Die Vorträge werden im Rahmen

eines Seminars gehalten. Der Seminartermin wird in der Regel mindestens vier Wochen zuvor bekannt gegeben.“

#### 4. § 13 Absatz 10 wird wie folgt gefasst:

„Sofern eine Geheimhaltungsvereinbarung der öffentlichen Durchführung des Vortrags zur Bachelorarbeit entgegensteht, ist die Öffentlichkeit ausgeschlossen.“

#### 5. § 17 Abs. 5 S. 1 wird wie folgt gefasst:

„Aus den Noten der Module und der Bachelorarbeit inklusive ihres Vortrags wird eine Gesamtnote gebildet. Die Note des Moduls Bachelorarbeit (Bachelorarbeit inklusive ihres Vortrags) geht mit einem Anteil von 10/172 in die Gesamtnote ein.“

### 3. Die im Anhang der Prüfungsordnung aufgeführten Modulbeschreibungen werden wie folgt geändert:

<b>Studiengang</b>	<b>BSc Lebensmittelchemie</b>
<b>Modul</b>	<b>Allgemeine Chemie</b>
<b>Modulnummer</b>	01

<b>1</b>	<b>Basisdaten</b>	
Fachsemester der Studierenden	1	
Leistungspunkte (LP)	17	
Workload (h) insgesamt	510 h	
Dauer des Moduls	1 Sem.	
Status des Moduls (P/WP)	P	

<b>2</b>	<b>Profil</b>
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Dieses Modul vermittelt das für das Chemiestudium nötige Basiswissen und dient der Angleichung von in der Schule vermitteltem chemischem Wissen.	
Lehrinhalte	
Die Vorlesung führt in die Themen Atombau, chemische Bindung (kovalent, metallisch, ionisch), Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Kristallfeldtheorie, Redoxreaktionen sowie Löslichkeit ein. In den Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbständig zu lösen. In den Veranstaltungen zur Informationskompetenz werden Methoden zur Recherche in Online-	

Quellen und –Katalogen sowie Werkzeuge der wissenschaftlichen Textverarbeitung (ChemDraw, Excel, Origin, Office) besprochen. Außerdem findet eine Bibliotheksführung statt. Im Praktikum werden grundlegende Arbeitstechniken und -prozesse für das chemische Arbeiten im Labor vermittelt, wobei insbesondere sicherheitsrelevante Aspekte berücksichtigt werden. Durch eine Auswahl grundständiger Reaktionen sollen in der Vorlesung behandelte Sachverhalte in der Praxis aufgegriffen werden. Durch die Durchführung ausgewählter Nachweisreaktionen werden exemplarisch typische Stoffeigenschaften vermittelt. Das Seminar zum Praktikum führt in die experimentellen Arbeiten ein und begleitet diese.

### Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, einfache chemische Sachverhalte zu verstehen und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen. Sie kennen die Grundlagen der Informationsbeschaffung und können Standardprogramme zur Präsentation von Forschungsergebnissen handhaben. Die Studierenden sind in der Lage, einfache chemische Experimente sicher durchzuführen.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1.	Vorlesung	Vorlesung	Allgemeine Chemie	P	60 h /4 SWS	60 h
2.	Seminar	Seminar	Allgemeine Chemie	P	30 h /2 SWS	30 h
3.	Übung	Übung	Allgemeine Chemie	P	30 h /2 SWS	30 h
4.	Praktikum	Praktikum	Chemisches Einführungspraktikum CEP	P	90 h /6 SWS	90 h
5.	Seminar	Seminar	Seminar zum chemischen Einführungspraktikum	P	30 h /2 SWS	30 h
6.	Übung	Übung mit begleitendem Seminar	Informationskompetenz und wissenschaftliche Textverarbeitung	P	15 h /1 SWS	15 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			-			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1.	MTP	Modulteilklausur 1 (zu Vorlesung, Seminar und Übungen)	120 Min.		65 %
2.	MTP	Modulteilklausur 2 (zur Vorlesung und Seminaren inkl. Praktikum)	90 Min.		35 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			17/172		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1.	Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, Anfertigung von Protokollen zu ausgewählten Versuchen		3-5 Seiten pro Protokoll	4	
2.	Bearbeitung von Übungsaufgaben		Bearbeitung der Aufgaben (je 3-6) zu den	6	

		vier Themen- gebieten des Kurses		
--	--	--	--	--

  

<b>5</b>	<b>Voraussetzungen</b>			
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	zu Nr. 4: bestandene Klausur zu LV Nr. 1-3			
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.			
Regelungen zur Anwesenheit	Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum. Die Teilnahme an der Bibliotheksführung ist verpflichtend.			

  

<b>6</b>	<b>LP-Zuordnung</b>			
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP		
	LV Nr. 2	1 LP		
	LV Nr. 3	1 LP		
	LV Nr. 4	3 LP		
	LV Nr. 5	1 LP		
	LV Nr. 6	0,5 LP		
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	4,5 LP		
	Nr. 2	2,5 LP		
Studienleistung/en	Nr. 1	1 LP		
	Nr. 2	0,5 LP		
Summe LP	17 LP			

  

<b>7</b>	<b>Angebot des Moduls</b>			
Turnus/Taktung	jedes Wintersemester			
Modulbeauftragte/r	Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.			
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie			

  

<b>8</b>	<b>Mobilität/Anerkennung</b>			
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	BSc Chemie			
Modultitel englisch	General Chemistry			
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: General Chemistry			
	LV Nr. 2: General Chemistry			
	LV Nr. 3: General Chemistry			
	LV Nr. 4: Introductory Laboratory course			
	LV Nr. 5: Seminar accompanying the Introductory Laboratory course			
	LV Nr. 6: Information literacy / Scientific text processing			

  

<b>9</b>	<b>Sonstiges</b>			
	Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt. Die Vorlesung und Übungen zur Informationskompetenz (Nr. 6) finden als Blockveranstaltung direkt vor oder nach dem Praktikum (Nr. 4) statt.			

<b>Studiengang</b>	<b>BSc Lebensmittelchemie</b>
<b>Modul</b>	<b>Anorganische Chemie – Grundlagen</b>
<b>Modulnummer</b>	04

<b>1</b>	<b>Basisdaten</b>		
Fachsemester der Studierenden	2 - 3		
Leistungspunkte (LP)	18		
Workload (h) insgesamt	540 h		
Dauer des Moduls	2 Sem.		
Status des Moduls (P/WP)	P		

<b>2</b>	<b>Profil</b>		
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum			
Das Modul „Anorganische Chemie – Grundlagen“ dient der Vermittlung des Stoffwissens aus Haupt- und Nebengruppen.			
Lehrinhalte			
<p>In den theoretischen Veranstaltungen des Sommersemesters (Vorlesung AC-I, Seminar AC-I) wird die Chemie der Hauptgruppenelemente besprochen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Stoffchemie der Elemente unter besonderer Berücksichtigung technisch relevanter Verfahren. Auch generelle Zusammenhänge im Periodensystem werden behandelt. Beispiele aus den Themenbereichen „Chemische Bindung“ und „Strukturchemie“ werden unter molekülchemischen, festkörperchemischen und materialwissenschaftlichen Gesichtspunkten besprochen.</p> <p>Im Anorganisch-Chemischen Grundpraktikum wird das Wissen um die anorganische Stoffchemie vertieft. Es wird die präparative und industrielle Herstellung von Stoffen an Hand spezifischer Reaktionen und ausgewählter Verbindungsklassen behandelt. Die dargestellten Stoffe werden durch verschiedene Methoden charakterisiert. Ferner werden wichtige Begriffe aus dem Bereich der Sicherheit vermittelt.</p> <p>In den Veranstaltungen des Wintersemesters (Vorlesung AC-II, Seminar AC-II) wird die Chemie der Übergangsmetalle systematisch anhand des Periodensystems bearbeitet. Neben der Stoffchemie werden auch die Koordinationschemie (inklusive Ligandenfeldtheorie und einer Einführung in die Molekülorbitaltheorie), die technischen Anwendungen sowie bioanorganische und festkörperchemische Aspekte behandelt.</p>			
Lernergebnisse			
<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Anorganischen Chemie mit technisch relevanten Verbindungen und Methoden. Durch Verknüpfung der in der Allgemeinen Chemie gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung oder zur Triebkraft chemischer Reaktionen mit stoffchemischen Aspekten haben sie das grundlegende Verständnis hinsichtlich chemischer Vorgänge. Die Studierenden können einfache Fragestellungen zur Anorganischen Chemie aus den Bereichen Technik und Wissenschaft selbständig bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, chemische Versuche selbständig zu planen, unter den geltenden Sicherheitsbestimmungen durchzuführen, auszuwerten und das Ergebnis zu bewerten.</p>			

<b>3</b>	<b>Aufbau</b>		
Komponenten des Moduls			
Nr.	LV-		
		Lehrveranstaltung	Status Workload (h)

	Kategorie	LV-Form		(PWP)	Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1.	Vorlesung	Vorlesung	Chemie der Hauptgruppenelemente	P	45 h /3 SWS	75 h
2.	Vorlesung	Vorlesung	Chemie der Nebengruppenelemente	P	45 h /3 SWS	105 h
3.	Seminar	Seminar	Chemie der Hauptgruppenelemente	P	15 h /1 SWS	15 h
4.	Seminar	Seminar	Chemie der Nebengruppenelemente	P	15 h /1 SWS	15 h
5.	Praktikum	Praktikum	Anorganisch-Chemisches Grundpraktikum	P	150 h /10 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			-			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1.	MAP	mündliche Modulabschlussprüfung	30 Min.		100 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		18/172			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1.	Klausur zu LV 1, 3 und 5		120 Min.		
2.	Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, Präparate, Protokolle zu ausgewählten Versuchen		3 – 5 Seiten pro Protokoll in einer 2er-Gruppe	5	

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	zu Nr. 5: Abgeschlossenes Modul „Allgemeine Chemie“.
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1,5 LP
	LV Nr. 2	1,5 LP
	LV Nr. 3	0,5 LP
	LV Nr. 4	0,5 LP
	LV Nr. 5	5,0 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	4,5 LP

Studienleistung/en	Nr. 1	2,5 LP
	Nr. 2	2,0 LP
Summe LP		18,0 LP

<b>7</b>	<b>Angebot des Moduls</b>	
Turnus/Taktung	jedes Sommersemester	
Modulbeauftragte/r	Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.	
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie	

<b>8</b>	<b>Mobilität/Anerkennung</b>	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	BSc Chemie	
Modultitel englisch	Inorganic Chemistry – Fundamentals	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Main Group Chemistry	
	LV Nr. 2: Transition Metal Chemistry	
	LV Nr. 3: Main Group Chemistry	
	LV Nr. 4: Transition Metal Chemistry	
	LV Nr. 5: Laboratory course Inorganic Chemistry	

<b>9</b>	<b>Sonstiges</b>	
	Die Veranstaltungen Nr. 1, 3 und 5 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 2 und 4 im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt.	

<b>Studiengang</b>	<b>BSc Lebensmittelchemie</b>
<b>Modul</b>	<b>Physikalische Chemie – Grundlagen</b>
<b>Modulnummer</b>	06

<b>1</b>	<b>Basisdaten</b>
Fachsemester der Studierenden	2
Leistungspunkte (LP)	14
Workload (h) insgesamt	420
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

<b>2</b>	<b>Profil</b>
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul ist ein grundlageorientiertes Pflichtmodul im ersten Studienjahr des BS Chemie. Hier werden die Grundlagen der Physikalische Chemie in zentralen Themenbereich der Thermodynamik vermittelt.	
Lehrinhalte	
In diesem Modul werden die Grundlagen der Thermodynamik behandelt. Hierzu zählen die makroskopische Beschreibung (Hauptsätze, Zustandsfunktionen, Potentiale, Chemisches Gleichgewicht) und die mikroskopische Modellierung (kinetische Gastheorie) von Gleichgewichtszuständen. Weiterhin werden Phasengleichgewichte, Eigenschaften von Lösungen, Transportprozesse sowie Grundlagen der Elektrochemie behandelt. Dieses Modul vermittelt die Grundlagen und Konzepte zur physikalisch-chemischen Beschreibung makroskopischer Zustände und chemischer Prozesse.	
Lernergebnisse	
Durch Verknüpfung der im Modul „Allgemeine Chemie“ gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung und Reaktivität mit mathematischen Methoden sind die Studierenden in der Lage, eine quantitative Beschreibung zur Bilanzierung (und Vorhersage) von Stoff- und Energieumsätzen zu formulieren. Durch die selbständige Vorbereitung auf die Experimente sowie durch die erlernten Kenntnisse in Vorlesung und Übung lernen die Studierenden die Bedeutung physikalisch-chemischer Themen für weite Bereiche der Chemie kennen und können sie auf praktische Anwendungen übertragen, protokollieren und diskutieren. Durch das Praktikum, das in Kleingruppen durchgeführt wird, haben die Studierenden Teamarbeits- und Kooperationsfähigkeit verbessert.	



3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (PWP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Vorlesung PC-I	P	60/4	60
2	Übung		Übungen PC-I	P	30/2	90
3	Praktikum		PC-Grundpraktikum	P	120/8	60
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			-			

4		Prüfungskonzeption			
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Modulteilklausur 1 (zu Vorlesung und Übungen)	2 bis 3 Stunden		2/3
2	MTP	Modulteilklausur 2 (zum Praktikum)	1.5 bis 2 Stunden		1/3
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			14/172		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben		Vorgegebene Anzahl der Übungsaufgaben	2	
2	Für alle Experimente: Vorgespräche zu den Experimenten, Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu den Praktikumsversuchen als Gruppenleistung		15-20 Min./Versuch, 7-10 Seiten/Versuch	3	

5		Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen		Teilnahme am Modul „Mathematische Methoden der Chemie“, nachgewiesen durch das Bestehen der Übungen in diesem Modul. zu Nr. 3 zusätzlich: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“, mindestens 40% der Punktzahl der Klausur zu Nr. 1 und 2. oder mindestens 90 % der durchschnittliche Punktzahl der Klausur zu Nr. 1 und 2.	
Vergabe von Leistungspunkten		Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit		Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	

6		LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)		LV Nr. 1	2 LP
		LV Nr. 2	1 LP
		LV Nr. 3	4 LP

Prüfungsleistung/en	Nr. 1	3 LP
	Nr. 2	1 LP
Studienleistung/en	Nr. 1	2 LP
	Nr. 2	1 LP
Summe LP		14 LP

<b>7</b>	<b>Angebot des Moduls</b>	
Turnus/Taktung	Jedes Sommersemester	
Modulbeauftragte/r	Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.	
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie	

<b>8</b>	<b>Mobilität/Anerkennung</b>	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	BSc Chemie	
Modultitel englisch	Physical Chemistry – Fundamentals	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Physical Chemistry I: Lectures	
	LV Nr. 2: Physical Chemistry I: Exercises	
	LV Nr. 3: Physical Chemistry I: Practicum	

<b>9</b>	<b>Sonstiges</b>	
	<p>Die Klausur zu Nr. 1 und Nr. 2 wird am Ende der Vorlesungszeit geschrieben.</p> <p>Der praktische Teil zu Nr. 3 (Studienleistung) gilt als abgeschlossen, wenn alle Versuche durchgeführt worden sind und die Protokolle inhaltlich und formal als bestanden gewertet wurden. Wird ein Protokoll nicht bestanden, besteht die Möglichkeit der Überarbeitung. Wird ein Protokoll nach einer zweiten Überarbeitung nicht bestanden, dann gilt der Versuch insgesamt als nicht bestanden. Sollte in einem Protokoll plagiiert werden, gilt dieses Protokoll gem. § 21 Absatz 4 jedoch direkt als nicht bestanden, d.h. eine Überarbeitung ist nicht möglich.</p> <p>Im Fall eines Nichtbestehens muss der zugehörige Versuch inkl. Vorgespräch sowie das zugehörige Protokoll wiederholt werden. Die Wiederholung eines Versuches kann frühestens im regulären nächsten Durchlauf des Praktikums (also im Folgejahr) erfolgen.</p> <p>Alle Protokolle werden analog zu den Experimenten eigenständig von der jeweiligen Kleingruppe nach Vorgabe in annähernd gleichen Anteilen erstellt und müssen in digitaler Form eingereicht werden. Zudem kann zusätzlich ein Ausdruck der Protokolle angefordert werden. Es ist im Vorspann des Protokolls kenntlich zu machen, welcher schriftliche Protokollbeitrag auf welchen Gruppenpartner zurückgeht, der jeweils die Verantwortung für diesen Teil übernimmt. Sollte ein Gruppenpartner das Praktikum abbrechen, seinen Protokollteil nicht fristgerecht bestehen oder in seinem Protokollteil plagieren, so kann der verbliebene Gruppenpartner das Praktikum dennoch mit seinem erfolgreich korrigierten Protokollteil abschließen.</p> <p>Für einen Teil der Versuche (max. 50 %) finden die Vorgespräche auf Englisch statt und die Protokolle sind auf Englisch zu verfassen. Das Praktikumsprotokoll wird für diese Versuche auf Englisch sowie auf Deutsch ausgegeben. Klausuraufgaben, die sich auf diese Versuche beziehen, werden in beiden Sprachen gestellt und die Studierenden können entweder auf Deutsch oder auf Englisch antworten. Die Studierenden machen vor Beantwortung der Aufgabe kenntlich, in welcher für diese Aufgabe durchgängigen Sprache die Antwort gegeben wird.</p> <p>An der Praktikumsklausur (Prüfungsleistung zu Nr. 3) kann nur teilgenommen werden, wenn der praktische Teil (Studienleistung zu Nr. 3) abgeschlossen ist.</p>	

	<p>Eine Wiederholung der Praktikumsklausur (Prüfungsleistung) erfordert keine Wiederholung des praktischen Teils (Studienleistung).</p> <p>Die Veranstaltungen Nr. 1 und 2 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 3 in der vorlesungsfreien Zeit nach dem zweiten Fachsemester statt.</p>
--	---

Hinsichtlich Modul „Zusatzkompetenz“, Modulnummer 07, wird in Feld 2, Unterfeld 2 „Lehrinhalte“, die gelbe Hinterlegung des letzten Satzes „Ebenfalls besteht die Möglichkeit Angebote von externen Universitäten im In- und Ausland in die Zusatzkompetenz einfließen zu lassen“ entfernt.

<b>Studiengang</b>	<b>BSc Lebensmittelchemie</b>
<b>Modul</b>	<b>Biochemie und Biophysikalische Chemie</b>
<b>Modulnummer</b>	09

<b>1</b>	<b>Basisdaten</b>	
Fachsemester der Studierenden	4-5	
Leistungspunkte (LP)	9	
Workload (h) insgesamt	270	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

<b>2</b>	<b>Profil</b>	
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum		
Das Modul ist ein Pflichtmodul im zweiten und dritten Studienjahr des BSc Chemie. Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse in Biochemie und Biophysikalischer Chemie vermittelt.		
Lehrinhalte		
Das Modul vermittelt in der Vorlesung I anhand von ausgesuchten Beispielen Grundkenntnisse über die Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle. Dabei wird an das bereits erlangte Wissen aus vorausgehenden Modulen der Chemie angeknüpft. Anhand der wichtigsten Stoffwechselwege wird ein grundlegendes Verständnis zellulärer Funktionen vermittelt. Im Teil Biophysikalische Chemie werden die quantitativen Grundlagen nicht-kovalenter Wechselwirkungen vermittelt, die Struktur und Funktion von Biomolekülen sowie molekulare Erkennung erst ermöglichen. Weiterhin werden die Grundlagen der formalen Kinetik sowie der Enzymkinetik behandelt. Die quantitativen biophysikalisch-chemischen Konzepte werden dabei eng mit den im Biochemie-Teil gelehrt Inhalten verknüpft, hier wird also fachübergreifend gelehrt und gelernt. In der Vorlesung II werden Grundlagen der Molekularbiologie und des genetischen Informationsflusses bis hin zu biotechnologischen Anwendungen dargestellt. Im Praktikum werden Grundkenntnisse in einfachen biochemisch-präparativen und bioanalytischen Methoden vermittelt. Im zugehörigen Seminar werden die Grundlagen zu den Experimenten erläutert.		
Lernergebnisse		

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse in den biochemischen Reaktionsabläufen und der biophysikalischen Chemie. Sie beherrschen den Umgang mit biologischen Materialien und können grundlegende biophysikalische Methoden anwenden. Sie sind in der Lage, einfache biochemische, molekularbiologische und biotechnologische Prozesse zu interpretieren.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1.	V		Biochemie I und Biophysikalische Chemie	P	45 h / 3 SWS	45 h
2.	V		Biochemie II	P	30 h / 2 SWS	30 h
3.	S		Seminar Biochemie	P	15 h / 1 SWS	15 h
4.	P		Praktikum Biochemie	P	30 h / 2 SWS	45 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			-			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Modulteilklausur 1 (zu Vorlesung Biochemie I und Biophysikalische Chemie und zum Seminar)	75 Min		50 %
2	MTP	Modulteilklausur 2 (zu Vorlesung Biochemie II, zum Praktikum)	75 Min		50 %
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			9/172		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1	Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften und Protokolle		Max. 10 Seiten pro Protokoll in der Kleingruppe	4	

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Anorganische Chemie - Grundlagen" oder des Moduls "Organische Chemie - Grundlagen"
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an der Vorbesprechung und Sicherheitsunterweisung ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1,5 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	0,5 LP
	LV Nr. 4	1 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	2 LP
	Nr. 2	2 LP
Studienleistung/en	Nr. 1	1 LP
Summe LP		9 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Sommersemester
Modulbeauftragte/r	Wird auf der Homepage des Dekanats des Fachbereichs 12 (Chemie und Pharmazie) bekannt gegeben.
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	BSc Chemie
Modultitel englisch	Biochemistry and Biophysical Chemistry
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Biochemistry I and Biophysical Chemistry
	LV Nr. 2: Biochemistry II
	LV Nr. 3: Seminar Biochemistry
	LV Nr. 4: Laboratory Course Biochemistry

9 Sonstiges	
	Für den Abschluss der Veranstaltung Nr. 4 ist es erforderlich, dass alle Versuche komplett durchgeführt worden sind und alle geforderten Protokolle fristgerecht mit ausreichendem Resultat vorliegen. Beide Teilklausuren müssen mit mindestens ausreichend bestanden sein. Die Betreuung durch Assistenten in Veranstaltung Nr. 4 kann in Deutsch und in Englisch erfolgen.

<b>Studiengang</b>	<b>BSc Lebensmittelchemie</b>
<b>Modul</b>	<b>Angewandte Lebensmittelchemie</b>
<b>Modulnummer</b>	<b>14</b>

<b>1</b>	<b>Basisdaten</b>	
Fachsemester der Studierenden	6.	
Leistungspunkte (LP)	14	
Workload (h) insgesamt	420	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

<b>2</b>	<b>Profil</b>
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Zielsetzung des Moduls ist, die Studierenden in die Lage zu versetzen, eigenständig Analysenpläne für Lebensmittelproben zu erstellen, die Analysen durchzuführen und die statistikgestützte Bewertung von Messmethoden sowie Analyseergebnissen vorzunehmen. Dadurch werden die in den Modulen 10 und 12 erworbene Kenntnisse vertieft und somit Kernkompetenzen für den berufsqualifizierenden Abschluss des BSc Lebensmittelchemie vermittelt.	
Lehrinhalte	
In diesem Modul erfolgt die praktische Anwendung und Vertiefung der in den Modulen „Lebensmittelchemie und Lebensmitteltechnologie - Grundlagen“ und „Instrumentelle Lebens- und Futtermittelanalytik“ erlernten Verfahren. Des Weiteren werden die statistische Auswertung und Validierung von Messergebnissen sowie die wissenschaftliche Literaturarbeit eingeführt.	
Lernergebnisse	
Studierende dieses Moduls verfügen am Ende über ein fundiertes Wissen in der praktischen Anwendung der Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik und sind in der Lage Lebensmittel selbstständig, durch kombinierte Anwendung analytischer Arbeitsweisen, auf relevante Inhaltsstoffe zu analysieren. Sie beherrschen die Grundlagen der Methodvalidierung und können diese auf gegebene Fragestellungen anwenden. Die Studierenden können zudem geeignete Methoden für spezielle Analysenprobleme selbst erarbeiten.	

<b>3</b>	<b>Aufbau</b>					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	S	Seminar	Angewandte Lebensmittelchemie	P	30/2	120
2	P	Laborpraktikum	Angewandte Lebensmittelchemie	P	120/8	150
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			keine			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbin- dung an LV Nr.	Gewich- tung Modulnote
1	MAP	Mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung. Die Art der Prüfungsleistung gibt die Prüferin/der Prüfer rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt.	30 Minuten mündlich oder 120 Minuten schriftlich		100%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			14/172		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbin- dung an LV Nr.	
1	Vortrag im Seminar in Kleingruppen		60 min	1	
2	Erfolgreicher Abschluss einer Lebensmittelvollanalyse und eines Versuchs zur Methodvalidierung und Protokolle		ein Protokoll pro Versuch und Gruppe, insgesamt ca. 80 Seiten	2	

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss der Module „Lebensmittelchemie und Lebensmitteltechnologie – Grundlagen“ und „Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik“.
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Für einzelne Versuche, für die besondere Geräte bzw. Anlagen benötigt werden, werden feste Termine vergeben. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	4 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	3 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	2 LP
	SL Nr. 2	4 LP
Summe LP		14 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Sommersemester
Modulbeauftragte/r	Vorsitzende/Vorsitzender des Prüfungsausschusses BSc Lebensmittelchemie
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie

<b>8</b>	<b>Mobilität/Anerkennung</b>	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	...	
Modultitel englisch	Applied Food Chemistry	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Applied Food Chemistry	
	LV Nr. 2: Applied Food Chemistry	
<b>9</b>	<b>Sonstiges</b>	
	-	



<b>Studiengang</b>	<b>BSc Lebensmittelchemie</b>
<b>Modul</b>	<b>Bachelorarbeit</b>
<b>Modulnummer</b>	<b>15</b>

<b>1</b>	<b>Basisdaten</b>	
Fachsemester der Studierenden	6.	
Leistungspunkte (LP)	10	
Workload (h) insgesamt	300	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

<b>2</b>	<b>Profil</b>	
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum		
Ziel ist die Anfertigung einer ersten selbständigen wissenschaftlichen Arbeit, die entweder auf eigenständig erworbenen experimentellen Kenntnissen oder auf einer Literaturrecherche zu einem anspruchsvollen aktuellen Thema beruhen kann (vgl. §11).		
Lehrinhalte		
<p>Einführungseminar zur Durchführung und Präsentation einer Bachelorarbeit. Lehrinhalte einer praktischen Bachelorarbeit sind die durchzuführenden Experimente, deren Dokumentation sowie Auswertung der Daten und die Bewertung der eigenen Ergebnisse. Im Vordergrund der theoretischen Bachelorarbeit stehen Literaturrecherche und eine kritische Auseinandersetzung mit den wissenschaftlichen Publikationen. Beide Möglichkeiten beinhalten die Anfertigung einer schriftlichen Arbeit im Einklang mit den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, sowie die mündliche Präsentation der Arbeit mit anschließender Diskussion.</p> <p>Die Bachelorarbeit wird in der Regel in Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgruppe des Fachbereichs durchgeführt und von einer/einem nach § 13 und § 12 Abs.2 benannten Themenstellerin/Themensteller = Betreuerin/Betreuer (=Prüferin/Prüfer) betreut. In begründeten Ausnahmefällen kann die Bachelorarbeit auch in einem anderen Fachbereich der Westfälischen Wilhelms-Universität oder extern durchgeführt werden. Derartige Ausnahmen müssen schriftlich beim Prüfungsausschuss beantragt und von diesem genehmigt werden (vgl. detaillierte Beschreibung in §11).</p>		
Lernergebnisse		
<p>Die Studierenden erlernen das wissenschaftliche Arbeiten sowie das Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit nach guter wissenschaftlicher Praxis. Durch die Diskussion des Themas mit der/dem Betreuerin/Betreuer zeigen die Studierenden ihren Überblick über bestimmte Forschungsfelder. Die Studierenden beweisen Reflexionsvermögen hinsichtlich des Inhalts und der Methoden. Sie sind befähigt, ihre individuellen Studieninhalte innerhalb des Faches zu verorten und aus interdisziplinärer Perspektive zu hinterfragen. Sie schreiben in der vorgegebenen Zeit einen klaren, gut strukturierten und innovativen Text über das von ihnen gewählte Forschungsthema und sind in der Lage, es schriftlich zusammenzufassen und zu präsentieren. Wird die Bachelorarbeit an einer ausländischen Universität durchgeführt, erweitern die Studierenden zudem ihre Fremdsprachenkompetenzen.</p>		

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1			Bachelorarbeit	P		240
2	S	Seminar	Projektmanagement und Präsentation der Bachelorarbeiten	P	15/1	45
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Durchführung einer praktischen oder theoretischen Bachelorarbeit.			

4		Prüfungskonzeption			
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	Schriftliche Darstellung der Bachelorarbeit	ca. 40 Seiten	1	80%
2	MTP	Vortrag zur Bachelorarbeit mit Diskussion	20 min	2	20%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			10/172		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	

5		Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss der MAP „Lebensmittelchemie und Lebensmitteltechnologie – Grundlagen“ und der MAP „Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik“ und mindestens 120 Leistungspunkte erreicht.		
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d. h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.		
Regelungen zur Anwesenheit	LV Nr. 1: Für die Anwesenheit im Labor gelten die Bestimmungen der begleitenden Arbeitsgruppe. Für eine praktische Bachelorarbeit ist die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ausnahmslos Voraussetzung.		

6		LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 2	0,5 LP	
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	8 LP	
	PL Nr. 2	1,5 LP	
Studienleistung/en			
Summe LP		10 LP	

7		Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester und Sommersemester		
Modulbeauftragte/r	Vorsitzende/Vorsitzender des Prüfungsausschusses BSc Lebensmittelchemie		
Anbietender Fachbereich	Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie		

8	<b>Mobilität/Anerkennung</b>	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	...	
Modultitel englisch	Bachelor Thesis	
Englische Übersetzung der	LV Nr. 1: Bachelor Thesis (experimental)	
Modulkomponenten aus Feld	LV Nr. 2: Bachelor Thesis (theoretical)	
3	LV Nr. 3: Project Management and Thesis Presentation	
9	<b>Sonstiges</b>	
	Bei einer Durchführung der Bachelorarbeit im Wintersemester (5. Fachsemester) oder extern im In- oder Ausland ist eine Beratung durch die Betreuerin/den Betreuer bzw. der Vorsitzenden / dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses BSc Lebensmittelchemie erforderlich.	

**Artikel II**

(1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.

(2) Die Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die das Studium im Bachelorstudiengang Chemie ab dem Sommersemester 2023 erstmals aufnehmen.

3) Für Studierende, die das Bachelorstudium Lebensmittelchemie bereits vor dem Sommersemester 2023 aufgenommen haben und nach der „Neufassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 4. August 2020“ studieren, gilt sie ab dem Sommersemester 2023 mit der Maßgabe, dass die damit einhergehenden Änderungen im Modul 09 nicht gelten, wenn die/der Studierende mit dem Modul vor dem 01.10.2023 begonnen hat. Die Änderungen in den anderen Modulen gelten für alle Studierenden.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29.06.2022. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 18.07.2022

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s