



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 83 vom 28. November 2018

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Fachspezifische Bestimmungen für den Studiengang „Lebensmittelchemie (B.Sc.)“

Vom 4. April 2018

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 30. Oktober 2018 die von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 4. April 2018 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 Hamburgisches Hochschulgesetz (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie als Fach eines Studienganges mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) vom 11. April und 4. Juli 2012 in der jeweiligen Fassung (PO B.Sc.) und beschreiben die Module für das Fach Lebensmittelchemie.

I. Ergänzende Regelungen zur PO B.Sc.

Zu § 1 Absatz 1 Studienziel

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 PO B.Sc. vermittelt das Studium des Faches Lebensmittelchemie Studierenden

- die Fähigkeit zur selbstständigen Anwendung der im Studiengang vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten,
- die Fähigkeit, in ihrer Arbeit die wissenschaftlichen Methoden der Lebensmittelchemie anzuwenden,
- die Fähigkeit zum verantwortlichen Handeln, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels sowie gesellschaftliche Auswirkungen.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absätze 2 und 3:

(1) Der Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie gliedert sich in fünf Studienabschnitte: Einführungsphase, Vertiefungsphase, Fortgeschrittenenphase, Freier Wahlbereich sowie das Abschlussmodul. In der Einführungsphase werden die Grundlagen der Chemie, der Mathematik und Physik erlernt. Die Vertiefungsphase dient der theoretischen und praktischen Vertiefung in den Fächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie, sowie die Einführung und Vertiefung in die Fächer Lebensmittelchemie, Lebensmittelmikrobiologie, Botanik und Biochemie. In der Fortgeschrittenenphase werden erlernte Grundlagen auf komplexere Fragestellungen angewendet, es werden Inhalte und Anwendungen in der Lebensmittelchemie erlernt.

Der Wahlbereich im Gesamtumfang von 12 Leistungspunkten kann aus dem Lehrangebot der Universität Hamburg frei ausgewählt werden. Im Wahlpflichtbereich absolvieren die Studierenden eine Projektstudie oder ein Betriebspraktikum.

Das Abschlussmodul im 6. Fachsemester umfasst 12 Leistungspunkte. Es wird nach der praktischen Arbeit eine Bachelorarbeit angefertigt, das Modul wird mit einem Kolloquium zur Bachelorarbeit ergänzt.

(2) Der Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie ist modular aufgebaut und besteht aus Pflicht-, Wahlpflicht- sowie Wahlmodulen und der Abschlussarbeit. Ein Überblick über die Module ist in den Anlagen A und B aufgeführt. Detaillierte Beschreibungen aller Module sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) Das Pflichtprogramm umfasst einschließlich Bachelorarbeit 22 Module mit einem Gesamtumfang von 162 Leistungspunkten. Es besteht aus Grundlagenmodulen aus dem Kernbereich Chemie, Mathematik, Physik, Lebensmittelchemie sowie Mikrobiologie, Botanik und Biochemie. Diese werden durch theoretische und praktische Ver-

tiefungsmodule ergänzt. Ein freier Wahlbereich (insgesamt 12 Leistungspunkte), eine Projektstudie oder ein Betriebspraktikum und die Abschlussarbeit ergänzen das Curriculum. Der Ausbildungsbereich „Allgemeine Berufsqualifizierende Kompetenzen“ (ABK) ist im Rahmen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule integriert und entspricht insgesamt einem Anteil von 25 Leistungspunkten. Wesentliche ABK-Anteile enthalten die Praktikumsmodule (Erstellung von Protokollen, Teamarbeit, Präsentation von Ergebnissen, Literaturrecherche ...).

	Leistungspunkte	ABK-Anteil
Pflichtmodule		
Grundlagen der Allgemeinen Chemie	6	
Grundlagen der Allgemeinen Chemie - Praktikumsmodul	6	2
Physikalische Chemie und Mathematik I	10	
Physik für Chemiker	4,5	
Physikalische Chemie und Mathematik II	9	
Organische Chemie I	6	
Anorganische Chemie I	6	
Organische Chemie II	6	
Grundpraktikum in Anorganischer Chemie	9	2
Physikalisch-chemische Praktika	9	2
Grundpraktikum in Organischer Chemie	11	2
Statistik und Chemometrie in der Lebensmittelanalytik	3	
Grundlagen der Botanik	6	2
Lebensmittelchemie I	6	
Lebensmittelchemie II	6	
Lebensmittelmikrobiologie	10,5	2
Biochemie/Ernährungsphysiologie	6	
Rechtskunde und Toxikologie	3	0,5
Qualitäts-Labormanagement	3	1,5
Lebensmittelanalytik I	12	3
Lebensmittelanalytik II	12	3
Wahlpflichtmodule	6	3
Projektstudie	6	
Betriebspraktikum	6	
Wahlmodule	12	
Wahlmodule	12	
Bachelor-Arbeit mit Vortrag und Diskussion	12	2

Zu § 4 Absatz 5:

Der Studiengang kann im Teilzeitstudium absolviert werden.

Zu § 5 Lehrveranstaltungsarten

Zu § 5:

Alle Lehrveranstaltungsarten nach § 5 PO B.Sc. sind möglich. Üblich ist die Kombination von Vorlesungen und Arbeiten in Kleingruppen wie in Übungen, Seminaren und Praktika. Die Lehrveranstaltungssprache ist in der Regel Deutsch. Abweichungen werden in der jeweiligen Modulbeschreibung und zu Beginn der Anmeldephase bekannt gegeben. In Seminaren und Praktika besteht Anwesenheitspflicht.

Zu § 13 Studienleistungen und Modulprüfungen

Zu § 13 Absatz 6:

Prüfungen werden in Deutsch oder Englisch abgenommen. Sie werden in der Regel in der Sprache abgenommen, in der die Lehrveranstaltungen des zu prüfenden Moduls abgehalten wurden. Diese wird zu Beginn der Anmeldephase bekannt gegeben. Im Einvernehmen zwischen Prüferin bzw. Prüfer und Prüfling kann die Prüfung in einer vom Modul abweichenden Sprache abgehalten werden.

Zu § 14 Bachelorarbeit

Zu § 14 Absatz 1:

Verpflichtender Bestandteil des Abschlussmoduls ist ein Kolloquium bestehend aus einem Vortrag und einer wissenschaftlichen Diskussion zu den Inhalten der Bachelorarbeit. Der Vortrag geht zu einem Anteil von 20% in die Bewertung des Abschlussmoduls ein und muss mindestens mit der Note 4,0 bestanden sein. Das Kolloquium soll bis spätestens sechs Wochen nach Abgabe der schriftlichen Arbeit stattfinden.

Zu § 14 Absatz 2 Satz 1:

Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer die Pflichtmodule der ersten vier Semester und zusätzlich die Praktikumsmodule Lebensmittelanalytik I und II sowie das Wahlpflichtmodul erfolgreich abgeschlossen hat.

Zu § 14 Absatz 4:

Die Sprache, in der die Bachelorarbeit zu absolvieren ist, wird mit der Ausgabe des Themas bekannt gegeben. Sie ist einvernehmlich zwischen Prüferin oder Prüfer und Prüfling abzustimmen.

Zu § 14 Absatz 5 Satz 2:

Der Bearbeitungszeitraum der Bachelorarbeit beträgt in der Regel drei Monate.

Zu § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen

Zu § 15 Absatz 3 Satz 4:

Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungsleistungen zusammen, so wird die (Gesamt-)Note als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten für die Teilleistungen berechnet.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 9:

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Modulnoten berechnet, wobei

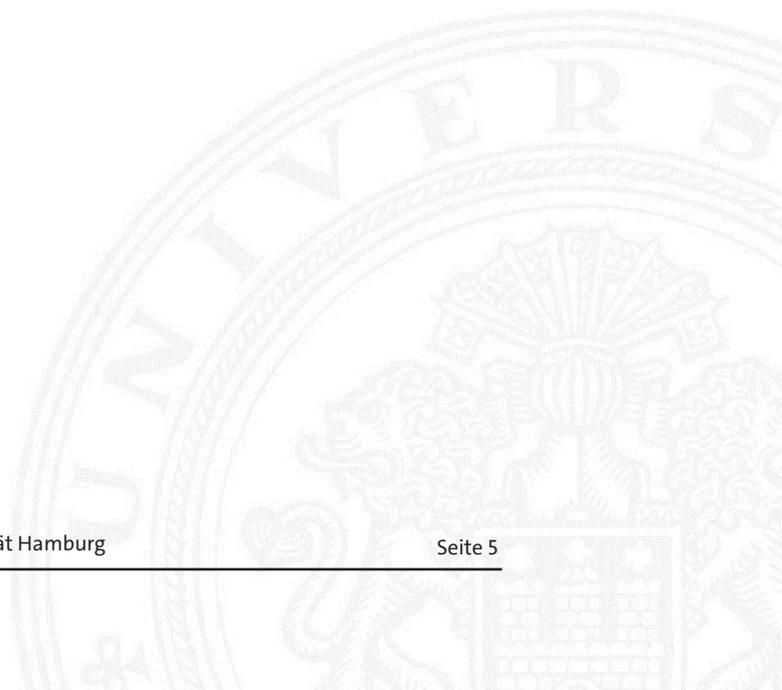
- die Module CHE 001 B, CHE 012, CHE 013, CHE 014 sowie die Wahlmodule nicht,

- die Module CHE 201, CHE 202, CHE 204, CHE 210, CHE 211 und die Bachelorarbeit zweifach gewertet werden.

**Zu § 23
Inkrafttreten**

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2016/2017 aufgenommen haben.

Hamburg, den 28. November 2018
Universität Hamburg



						Lehrveranstaltungen	Prüfungen						
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WS	1	1	P	CHE 001 A	Keine	Grundlagen der Allgemeinen Chemie				keine	Klausur	ja	6
						Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie		V	2				
						Allgemeine Chemie mit Übungen		V+Ü	2				
WS	1	1	P	CHE 001 B	Keine	Grundlagen der Allgemeinen Chemie - Praktikumsmodul				keine	Praktikumsabschluss	nein	6
						Grundpraktikum in allgemeiner Chemie		P	5				
						Seminar zum Grundpraktikum in allgemeiner Chemie		S	1				
WS	1	1	P	CHE 002	Keine	Physikalische Chemie I und Mathematik I				ÜA	Klausur	ja	10
						Physikalische Chemie I		V	2				
						Übungen zur Physikalischen Chemie I		Ü	1				
						Mathematik I		V	2				
						Übung zur Mathematik I		Ü	1				
						Physik I		V	1				
WS	3	1	P	CHE 003	Keine	Physik für Chemiker				keine	Klausur	ja	4,5
						Physik für Chemiker II		V	2				
						Übungen zu Physik für Chemiker II		Ü	1				
SS	2	1	P	CHE 004	Keine	Physikalische Chemie und Mathematik II				ÜA	Klausur	ja	9
						Physikalische Chemie II		V	2				

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
							Übungen zur Physikalischen Chemie II	Ü	1				
							Mathematik II	V	2				
							Übungen zur Mathematik II	Ü	1				
WS	1	1	P	CHE 005	Keine	Organische Chemie I				keine	Klausur	ja	6
							Organische Chemie I	V	2				
							Übungen zur Organischen Chemie I	V	2				
SS	2	1	P	CHE 006	Keine	Anorganische Chemie I				keine	Klausur	ja	6
							Experimentalvorlesung Grundlagen der Chemie II	V	2				
							Anorganische Chemie I	V	2				
WS	3	1	P	CHE 203	Keine	Statistik und Chemometrie in der Lebensmittelanalytik				keine	Klausur	ja	3
							Statistik und Chemometrie in der Lebensmittelanalytik	V	2				
SS	2	1	P	CHE 009	Keine	Organische Chemie II				keine	Klausur	ja	6
							Organische Chemie II	V	3				
							Übungen zur Organischen Chemie II	Ü	1				
WS			P	CHE 201	Keine	Lebensmittelchemie I				keine	Klausur	ja	6
							Lebensmittelchemie I	V	4				
SS	4	1	P	CHE 202	keine	Lebensmittelchemie II				keine	Klausur	ja	6
							Lebensmittelchemie II	V	4				

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WS +SS	3/4	2	P	CHE 204	CHE 001A, CHE 001B & CHE 005 oder 009	Lebensmittelmikrobiologie				Klausur + PA	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	10,5
						Grundlagen der Lebensmittelchemie	V	2					
						Lebensmittelmikrobiologisches Praktikum	P	3					
						Seminar zum Lebensmittelchemie Praktikum	S	1					
						Technische Lebensmittelchemie und Hygiene	V	2					
SS	4	1	P	CHE 012	CHE 001 A, CHE 001 B	Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie				keine	Praktikumsabschluss	nein	9
						Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie	P	7,5					
						Seminar zum Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie	S	1					
SS/ WS	2/3	1	P	CHE 013	CHE 002 oder CHE 004	Physikalisch-chemische Praktika				keine	Praktikumsabschluss	nein	9
						Physikalisch-chemische Praktika	P	7,5					
						Seminar zum Physikalisch-chemische Praktika	S	1					
SS/ WS	2/3	1	P	CHE 014	CHE 005 oder CHE 009	Grundpraktikum in Organischer Chemie				mündl. Prüfung	Praktikumsabschluss	nein	11
						Einf. in die organisch-chemische Labortechnik	V	1					

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
							Grundpraktikum in Organischer Chemie	P	10				
SS	4	1	P	CHE 205	Keine	Biochemie - Ernährungsphysiologie				keine	Klausur	ja	6
							Biochemie	V	2				
							Ernährungsphysiologie	V	2				
SS	4	1	P	BIO-NF-LEMI	Keine	Grundlagen der Botanik				PA	Klausur od. mündl. Prüfung	ja	6
							Allgemeine Biologie und Botanik	V	2				
							Mikroskopisch-botanisches Praktikum	P	3				
WS	5	1	P	CHE 206	Keine	Qualitäts- und Labormanagement				keine	Klausur	ja	3
							Qualitäts- und Labormanagement	V	2				
WS	5	1	P	CHE 018	Keine	Rechtskunde und Toxikologie				keine	Klausur	ja	3
							Rechtskunde	V	1				
							Toxikologie	V	1				
WS	5	1	P	CHE 210	CHE 012, 013, 014, CHE 201 od. 202	Lebensmittelanalytik I				PA, SA	mündl. Prüfung	ja	12
							Lebensmittelanalytik I	P	9				
							Seminar zum Praktikum Lebensmittelanalytik I	S	2				
WS	5/6	1	P	CHE 211	CHE 012, 013, 014, CHE 201 od. 202, CHE 210	Lebensmittelanalytik II					Mündl. Prüfung	ja	12

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
						Lebensmittelanalytik II		P	9				
						Seminar zum Praktikum Lebensmittelanalytik II		S	2				
SS	6	1	WP	CHE 212	CHE 210, CHE 211	Projektstudie				Praktikumsabschluss	ja		6
						Projektstudie		P	6				
SS	6	1	WP	CHE 213	CHE 210, CHE 211	Betriebspraktikum				Praktikumsabschluss	ja		6
						Betriebspraktikum		P	6				
SS	6	1	P	CHE 215	s. § 14 Abs. 1	Bachelorarbeit				BA (4/5), Kolloquium (1/5)	ja		12
						Bachelorarbeit			11				
						Wissenschaftlicher Vortrag (Kolloquium)			1				
WS/ SS	1-6		Wahl		nach Modulangebot	alle Module der Universität				wie Veranstaltung/Modul	wie Veranstaltung/Modul		12

[1] ÜA: Übungsabschluss; PA: Praktikumsabschluss; SA: Seminarabschluss

[2] Lernziele siehe nächste Seite

Anlage A: Angestrebte Lernziele der Module im Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie

CHE 001 A Grundlagen der Allgemeinen Chemie

Beherrschung der Grundlagen allgemeiner Prinzipien der Chemie.

CHE 001 B Grundlagen der Allgemeinen Chemie - Praktikumsmodul

Beherrschung der Grundlagen allgemeiner Prinzipien der Chemie. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Einsicht in die gesellschaftliche Relevanz der Allgemeinen Chemie, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen) mit chemischen Inhalten.

CHE 002 Physikalische Chemie und Mathematik I

Beherrschung grundlegender Kenntnisse zu den allgemeinen Prinzipien der Physikalischen Chemie und Mathematik und ihre sichere Anwendung.

CHE 003 Physik

Beherrschung grundlegender Kenntnisse zu den allgemeinen Prinzipien der Physik und ihre sichere Anwendung.

CHE 004 Physikalische Chemie und Mathematik II

Beherrschung weiterführender Kenntnisse zu den allgemeinen Prinzipien der Physikalischen Chemie und Mathematik und ihre sichere Anwendung.

CHE 005 Organische Chemie I

Beherrschung der Grundlagen der Organischen Chemie (Substanzgruppen und Reaktionsmechanismen) sowie der Grundlagen verschiedener spektroskopischer Methoden und ihrer Anwendung. Qualifikation für die Teilnahme am Modul CHE 14 oder CHE 14 L „Grundpraktikum in Organischer Chemie“.

CHE 006 Anorganische Chemie I

Verständnis der Grundlagen von Atomaufbau und chemischer Bindung, der qualitativen und quantitativen Analyse sowie der Chemie der Nebengruppenelemente.

CHE 009 Organische Chemie II

Beherrschung weiterführender Kenntnisse der organischen Chemie sowie verschiedener spektroskopischer Methoden und ihrer Anwendung.

CHE 012 Grundpraktikum in Anorganischer und Analytischer Chemie

Befähigung zur selbstständigen Lösung praktischer Problemstellungen sowohl anorganisch-präparativer als auch analytischer Art und Verständnis der theoretischen Grundlagen. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Arbeitssicherheit und Zeitmanagement, Sozialkompetenz/ Teamarbeit) in Verbindung mit dem Erwerb von Fachwissen.

CHE 013 Physikalisch-chemische Praktika

Befähigung zur selbstständigen Lösung praktischer Problemstellungen physikalisch-chemischer Art sowie Verständnis der theoretischen Grundlagen. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, Beherrschung der Literaturrecherche) in Verbindung mit dem Erwerb von fachlichem Wissen.

Anlage A: Angestrebte Lernziele der Module im Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie

CHE 014 Grundpraktikum in Organischer Chemie

Erwerb praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten beim organisch-präparativen Arbeiten unter Berücksichtigung der Anwendung der Arbeits- und Sicherheitsvorschriften, Beherrschung von analytischen Methoden und wissenschaftlicher Dokumentation sowie die Vertiefung von theoretischen Kenntnissen aus dem Stoffgebiet der organischen Chemie. Erwerb von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Kompetenz in Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/ Teamarbeit, Befähigung zur Erstellung von Protokollen unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, Beherrschung der Literaturrecherche) in Verbindung mit dem Erwerb von fachlichem Wissen.

CHE 201 Lebensmittelchemie I

Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen zur Chemie von Lebensmitteln.

CHE 202 Lebensmittelchemie II

Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen zur Chemie von Lebensmitteln.

CHE 203 Statistik und Chemometrie in der Lebensmittelanalytik

Die Studierenden erwerben Wissen zur problemorientierten Gewinnung und Darstellung von Datensätzen sowie zu deren Beurteilung mittels statistischer Parameter und Werkzeuge. Weiterhin werden Kenntnisse zur Anwendung statistischer Methoden bei der Konzeption und Bewertung lebensmittelanalytischer Untersuchungsmethoden vermittelt.

CHE 204 - Lebensmittelmikrobiologie

Die Studierenden beherrschen die allgemeinen Grundlagen der Lebensmittelmikrobiologie und kennen die Bedeutung Lebensmittel vergiftender Bakterien, Viren, Pilze und Parasiten für die menschliche Gesundheit. Sie kennen die Faktoren, die den Lebensmittelverderb beeinflussen und die Methoden zur Haltbarmachung von Lebensmitteln. Sie lernen die Bedeutung der Mikrobiologie für die Herstellung pflanzlicher und tierischer Lebensmittel kennen. Sie haben die Befähigung die Maßnahmen der Betriebs- und Personalhygiene anzuwenden und zu vermitteln. Sie beherrschen die mikrobiologischen Methoden zur Untersuchung von Lebensmitteln und können diese anhand der gefundenen Ergebnisse beurteilen.

CHE 205 Biochemie - Ernährungsphysiologie

Die Studierenden beherrschen allgemeine Bausteine der Biochemie wie Proteine und Nukleinsäuren in Struktur und Funktion sowie zelluläre Strukturen. Außerdem erwerben sie grundlegendes Wissen zu physiologischen Wirkungen von Lebensmittelinhaltsstoffen.

BIO-NF-LEMI Grundlagen der Botanik

Studierende verstehen die Grundlagen des Lebens einschließlich Biomoleküle, Cytologie, Morphologie und Anatomie der Pflanzen, Generationswechsel, grundlegende biochemische Prozesse wie Photosynthese und Dissimilation, grundlegende Prinzipien der Genetik und Molekularbiologie einschl. molekularbiolog. Fähigkeiten zum selbstständigen Mikroskopieren, einschließlich Diagnostik ausgewählter Produkte von Nutzpflanzen.

Anlage A: Angestrebte Lernziele der Module im Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie

CHE 206 Qualitäts- und Labormanagement

Die Studierenden verstehen die wichtigsten Prozesse zum Qualitätsmanagement in einem lebensmittelherstellenden oder –verarbeitenden Betrieb. Außerdem erhalten die Studierenden einen Einblick in die Organisation, die Vernetzung von Prozessen sowie das Qualitätsmanagement eines modernen Qualitätssicherungslabors.

CHE 018 Rechtskunde und Toxikologie

Erwerb des Sachkundenachweises gemäß § 5 ChemVerbotsV, Erwerb von Rechtsgrundlagen, die für die Praxis in Studium und Beruf unumgänglich sind sowie von Grundkenntnissen aus dem Bereich der Toxikologie.

CHE 210 Lebensmittelanalytik I

Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Fertigkeiten zur Analytik von Lebensmittelinhaltsstoffen wie Kohlenhydraten, Proteinen, Fetten, Zusatzstoffen sowie Mineralstoffen.

CHE 211 Lebensmittelanalytik II

Die Studierenden beherrschen fortgeschrittene, apparative Techniken zur vertieften Analytik von zusammengesetzten Lebensmitteln.

CHE 212 Projektstudie

Die Studierenden beherrschen zunehmend die Fähigkeit, wissenschaftliche Fragestellungen eigenständig zu bearbeiten und darzustellen sowie Experimente zu konzipieren durch einen Einstieg in selbständiges wissenschaftliches Arbeiten.

CHE 213 Betriebspraktikum

Die Studierenden wenden ihre erworbenen wissenschaftlichen Kenntnisse und allgemeinen berufsqualifizierenden Kompetenzen in der Praxis an und erkennen eigene Fähigkeiten, Talente, Interessen, Möglichkeiten und Defizite.

CHE 215 Bachelorarbeit

Einstieg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten, exemplarische Vertiefung eines Teilgebietes der Lebensmittelchemie, Chemie, Mikrobiologie oder Botanik in Theorie und Praxis, Kenntnis der Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis sowie wichtiger Veröffentlichungen und Theorien des Spezialgebietes. Das Modul verbindet die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Methodenkompetenz, Arbeitsplanung, Sozialkompetenz/Teamarbeit, Erstellung einer Abschlussarbeit unter der Verwendung chemie-spezifischer Software, mündliche Präsentation der Arbeit, Literaturrecherche) mit chemischen Inhalten.

**Anlage B: Grafische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie
Gültigkeit: Für Studierende mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2016/17**

LP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
FS 1	CHE 001 A					CHE 001 B					CHE 002					CHE 005																
	6 LP (2 SWS V, 2 V/Ü) V: keine; E: keine					6 LP (5 SWS P, 1 S) V: keine; E: keine					10 LP (5 SWS V, 2 Ü) V: keine; E: keine					6 LP (3 SWS V, 1 Ü) V: keine; E: keine																
FS 2	CHE 004						CHE 006				CHE 009				CHE 014																	
	9 LP (4 SWS V, 2 Ü) V: keine; E: CHE 002						6 LP (4 SWS V) V: keine; E: CHE 001 A				6 LP (3 SWS V, 1 Ü) V: keine; E: CHE 001 A, 005				11 LP (10 SWS P, 1 V) V: CHE 005 od. CHE 009; E: CHE 001 A/B																	
FS 3	CHE 003		CHE 203		CHE 201				CHE 204				CHE 013																			
	4,5 LP (2 V, 1 Ü) V: keine, E: CHE 002		3 LP (2 V) V: keine; E: CHE 002		6 LP (4 SWS V) V: keine; E: CHE 001 A, 005, 006, 009				7,5 LP (2 SWS V, 3 P, 1 S) V: CHE 001 A, 001 B, CHE 005 od. 009				9 LP (7,5 SWS P, 1 S) V: CHE 002 od. CHE 004; E: CHE 001 A/B																			
FS 4	CHE 205				CHE 202				BIO-NF-LEMI				CHE 204		CHE 012																	
	6 LP (4 SWS V) V: keine; E: CHE 001 A, 005, 006, 009				6 LP (4 SWS V) V: keine; E: CHE 001 A, 005, 006, 009				6 LP (2 SWS V, 3 P) V: keine; E: keine				3 LP (2 V) E: keine		9 LP (7,5 SWS P, 1 S) V: CHE 001 A/B; E: CHE 006, 010, 014, 002																	
FS 5	CHE 206		CHE 018		CHE 210						CHE 211																					
	3 LP (2 V) V: keine E: keine		3 LP (2 V) V: - E: CHE 001, 005		12 LP (9 SWS P, 2 S) V: CHE 012, 013, 014; 201 od. 202, 210; E: CHE 205						12 LP (9 SWS P, 2 S) V: CHE 012, 013, 014, 201 od. 202, 210; E: CHE 205																					
FS 6	CHE 212/ 213				freier Wahlbereich								Bachelorarbeit																			
	6 LP (6 SWS P) V: CHE 210, 211; E: CHE 206				12 LP V: keine; E: keine								12 LP V: siehe § 14 Abs. 1																			

1. Zeile: Modulnummer und -kürzel
2. Zeile: Leistungspunkte (Umfang SWS von Vorlesung, Übung, Praktika, Seminar)
3. Zeile: Modulvoraussetzungen (V: Verbindlich; Modulnummer; E: Empfohlen; Modulnummer)