

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 1
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

Inhalt

Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften	2
Physik für Studierende der Lebensmittelchemie	3
Biologie.....	4
1. Sem.....	5
1. Sem.....	5
1. Sem.....	5
Anorganisch-chemisches Praktikum	6
Botanik der Nutz- und Kulturpflanzen	7
2. Sem.....	8
2. Sem.....	8
3. Sem.....	8
3. Sem.....	8
3. Sem.....	8
3. Sem.....	8
3. Sem.....	8
3. Sem.....	8
Lebensmittelchemie 1	9
4. Sem.....	10
Physikalische Chemie 2 – Mischphasen- und Statistische Thermodynamik	11
Biochemie.....	12
Lebensmittelchemie 2	13
5. Sem.....	14
4. Sem.....	14
5. Sem.....	14
Toxikologie und Rechtskunde	15
Lebensmittelchemie 3	17
Lebensmittel tierischer Herkunft	18
6. Sem.....	19
Bachelor Thesis	20
Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik.....	21
5. Sem.....	22

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 2
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-03	Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften		7 CP
	Mathematics for Scientists		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Physikalische Chemie		1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> – mathematische Sprache verstehen und einsetzen, – mit den für das Chemiestudium notwendigen mathematischen Werkzeugen umgehen, – Probleme aus der Chemie in mathematische Aufgaben überführen, – einfache mathematische Operationen aus der Differential- und Integralrechnung sowie der Linearen Algebra durchführen, – mathematische Sachverhalte gemeinsam mit anderen Studierenden in den Übungen diskutieren. 			
Inhalte: – Analysis: Zahlen, Folgen, Reihen, Funktionen (Polynome, e, ln, sin, cos, tan, cos, arcus), komplexe Zahlen, Stetigkeit, Differential- und Integralrechnung in einer Dimension, Taylorreihe, Lösen einfacher linearer und inhomogener Differentialgleichungen; Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen (totales Differential); – Integralrechnung in mehreren Veränderlichen: Kurvenintegrale, Partielle Differentialgleichung am Beispiel der Wellengleichung; Lineare Algebra: Vektoren, Matrizen, Lösen von linearen Gleichungssystemen, Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Physikalische Chemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Chemie, 1. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Lebensmittelchemie, 1. Semester, Pflichtmodul; L3 Chemie, 1. Semester, Pflichtmodul; BBB Chemie, 1. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	40	
Übung	30	80	
Summe:	210		
Prüfungsvorleistungen: Es werden 7-14 Übungszettel mit Übungsaufgaben im Semester ausgegeben, es müssen 50% der erreichbaren Gesamtpunkte aus allen Übungszetteln erreicht werden.			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur (120 min) – Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) – Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. H. Over			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 3
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-04	Physik für Studierende der Lebensmittelchemie		6 CP
	Physics for Food Chemists		
Pflichtmodul	Fachbereich 07 / Physik / II. Physikalisches Institut		1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> – haben Kenntnisse grundlegender physikalischer Größen und Gesetze sowie der Methodik der Physik, – können Vorgänge des Naturgeschehens mittels mathematischer Formulierung behandeln, – beherrschen den sicheren Umgang mit physikalischen Geräten, Elektrizität und ionisierender Strahlung, – beherrschen den Aufbau und die Durchführung einfacher physikalischer Experimente, – verstehen Messergebnisse in Grafiken darzustellen und zu interpretieren. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> – Physikalische Grundgrößen und abgeleitete Größen – Fehlerbestimmung – Grundlegende physikalische Gesetze der Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Strahlenphysik – Struktur der Materie – Eine Auswahl von einfachen Versuchen zu Mechanik, Akustik, Wärmelehre, Optik, Elektrodynamik, Strahlung, ionisierende Strahlung und deren Wechselwirkung mit Materie, Aggregatzustände, Lösungen, osmotischer Druck, Hydrostatik von Flüssigkeiten und Gasen, Gasmische, Diffusion, Energie und Entropie 			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie, Professur für Physik*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 1. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	60	
Praktikum	20	40	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Zur Vorlesung: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20-40 min), Form wird zu Beginn bekannt gegeben. Zum Praktikum: erfolgreicher Abschluss des Praktikums – Bildung der Modulnote: Klausur (100%) – Wiederholungsprüfung: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (15-45 min), Form wird zu Beginn bekannt gegeben. 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. H. Zorn, Prof. Dr. C. Höhne			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 4
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-05	Biologie		6 CP
	Biology		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Tierökologie und Spezielle Zoologie, Pflanzenökologie		1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – beherrschen die Grundlagen der Botanik und Zoologie, – sind in der Lage, die in ihrem Fachgebiet auftretenden botanischen und zoologischen Fragestellungen einzuordnen und zu verstehen.			
Inhalte: – Hypothese zur Entstehung des Lebens; Uratmosphäre; Evolution; – Bau der Tier- und Pflanzenzelle; Zellteilung; Zellerkennung - Zelldiskriminierung; Mutabilität; Differenzierung; Vererbung; – Immunität; Sinneszellen und Sinnesorgane; Reiz- und Impulsleitung; – Nervensysteme; Hormone; Funktionsmorphologie von Geweben, Organen und Organsystemen; Nahrungsaufnahme und Verdauungsapparat; Gaswechsel, Wasser- und Salzhaushalt; Exkretion - Sekretion; Ionenaufnahme; Stofftransport; Autotrophie – Heterotrophie; Syntheseleistungen und Stoffwechsel von Pflanze und Tier; Nahrungsnetze; Parasitosen – Symbiosen; Fortpflanzungsweisen und Entwicklung; Wachstum; Baupläne der Pflanzen und Tiere; Systematik des Pflanzen- und Tierreiches			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Tierökologie, Professur für Experimentelle Pflanzenökologie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 1. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Ernährungswissenschaften, 1. Semester			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	60	
Übung	0	60	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur (90-120 Minuten) – Bildung der Modulnote: Klausur (100%) – Wiederholungsprüfung: Klausur (90-120 Minuten)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. V. Wolters, Prof. Dr. C. Müller			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 5
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-06	1. Sem.	2 CP
	Grundlagen der EDV	
Entspricht Modul BK05 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-31	1. Sem.	6 CP
	Allgemeine und anorganische Chemie	
Entspricht Modul BK20 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-32	1. Sem.	6 CP
	Qualitative Analytik – Freseniuspraktikum	
Entspricht Modul BK21 / s. Modulhandbuch Chemie		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 6
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-09	Anorganisch-chemisches Praktikum	5 CP
	Inorganic Chemistry Laboratory	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Anorganische und Analytische Chemie	2. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> – einfache anorganische Verbindungen – alleine und im Team - mit Hilfe grundlegender Präparationsmethoden darstellen, – die grundlegenden Methoden zur Charakterisierung anorganischer Substanzen anwenden und die erhaltenen Resultate diskutieren, – ihre experimentellen Daten auswerten, diskutieren und wissenschaftlich protokollieren, – mit einfachen anorganischen Substanzen sicher experimentieren und Produkte korrekt entsorgen, – durch Vernetzung des theoretischen Wissens und dessen Anwendung bei den selbst durchgeführten und protokollierten Praktikumsexperimenten Analogien zwischen experimentell-chemischen Sachverhalten zu entdecken und zu diskutieren. 		
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Versuche zu Präparationsmethoden: Nasschemie (Auflösen, Aufschließen, Ausfällen), Reaktionen mit Gasen, Oxidationen und Reduktionen, Einschmelzen empfindlicher Präparate – Versuche zu Grundtypen anorganischer Verbindungen: Elementoxide -halogenide, -nitride und -sulfide; Zeolithe, Gase, Hauptgruppenmoleküle, Koordinationsverbindungen, metallorganische Verbindungen – Charakterisierungsmethoden: IR, NMR 		
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Anorganische Chemie*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Chemie, 2. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Lebensmittelchemie, 2. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: Module „Chemie-BK20 Allgemeine und Anorganische Chemie (BLC-31)“ und „Chemie-BK21 Qualitative Analytik - Freseniuspraktikum (BLC-32)“ bestanden		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Seminar	8	16
Übung	7	14
Praktikum	63	42
Summe:	150	
Prüfungsvorleistungen: keine		
<p>Modulprüfung: Prüfungsform: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Protokolle) Bildung der Modulnote: keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn alle Protokolle angenommen wurden Wiederholungsprüfung: Prüfungsform des regulären Versuchs, jedoch müssen zunächst alle Veranstaltungen sowie die Prüfungsvorleistung wiederholt werden.</p>		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		
<p>Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. S. Schindler</p>		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 7
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-11	Botanik der Nutz- und Kulturpflanzen		8 CP
	Botany of Economic and Crop Plants		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Botanik		2. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – haben Kenntnisse über die Evolution des Pflanzenreichs und die damit verbundenen morphologischen Strukturen sowie deren Variabilität und Variation, – haben Kenntnisse über Bau und Funktion der verschiedenen Pflanzenorgane, – verstehen die anatomischen Strukturen des Pflanzenkörpers und können sie in Mischproben von Lebensmitteln sicher erkennen, – sind in der Lage, Simplicia von pharmazeutischen, Handels- und Nahrungsmitteldrogen fachgerecht morphologisch-anatomisch zu analysieren und zu benennen, – können Pflanzen mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln determinieren, – kennen die wichtigsten Familien und typische Gattungen der mitteleuropäischen Flora. 			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evolution des Pflanzenreichs – Entwicklung der Nutz- und Kulturpflanzen – Morphologie und Anatomie pflanzlicher Lebensmittel – Bestimmen wichtiger Pflanzenfamilien für Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion – Bau und Funktion von Blatt, Wurzel und Spross – Mikroskopische Übungen 			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Spezielle Botanik*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Ernährungswissenschaften; B.Sc. Lebensmittelchemie, 2. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Übung	30	60	
Übung	24	36	
Summe:	240		
Prüfungsvorleistungen: Bestandene Übungsprotokolle			
<p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Klausur (45 min) – Bildung der Modulnote: Klausur (100%) – Wiederholungsprüfung: Klausur (45 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
<p>Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. V. Wissemann</p>			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 8
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-33	2. Sem.	6 CP
	Organische Stoffchemie (OC1)	
Entspricht Modul BK23 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-34	2. Sem.	9 CP
	Thermodynamik und Elektrochemie (PC1)	
Entspricht Modul BK22 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-12	3. Sem.	6 CP
	Analytische Chemie 1 – Quantitative Analyse	
Entspricht Modul BK13 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-13	3. Sem.	4 CP
	Organische Chemie 2 – Reaktionsmechanismen	
Entspricht Modul BK14 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-14	3. Sem.	10 CP
	Organisch-chemisches Praktikum	
Entspricht Modul BK15 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-15	3. Sem.	5 CP
	Physikalisch-chemisches Praktikum	
Entspricht Modul BK12 / s. Modulhandbuch Chemie		

BLC-17	3. Sem.	4 CP
	Anorganische Chemie für Fortgeschrittene	
Entspricht Modul BK11 / s. Modulhandbuch Chemie		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 9
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-18	Lebensmittelchemie 1		13 CP
	Food Chemistry 1		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie		4. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> – grundlegende Kenntnisse über Lebensmittelinhaltsstoffe (Wasser, Kohlenhydrate, Proteine, Lipide, Vitamine, Mineralstoffe) sowie über Zusatzstoffe erwerben, – chemische Reaktionen, die bei der Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln auftreten, kennen, – Grundlagen der Lebensmitteltechnologie kennen, – Geschmack und Aroma verstehen und Geschmacksrichtungen kennen, – Grundlagen des lebensmittelchemischen Arbeitens im Labor beherrschen. 			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lebensmittelinhaltsstoffe – Lebensmittelzusatzstoffe – Verarbeitungsprozesse – Grundlagen der Lebensmitteltechnologie – Chemische Reaktionen von und in Lebensmitteln 			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 4. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	45	120	
Seminar	15	30	
Praktikum	90	90	
Summe:	390		
Prüfungsvorleistungen: Praktikum erfolgreich abgeschlossen sowie regelmäßige Teilnahme am Seminar			
<p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (15-45 min) – Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100 %) – Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (15-45 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
<p>Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. H. Zorn</p>			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 10
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-19	4. Sem.	6 CP
	Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik	
Entspricht Modul BK17 / s. Modulhandbuch Chemie		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 11
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-20	Physikalische Chemie 2 – Mischphasen- und Statistische Thermodynamik	5 CP
	Physical Chemistry 2	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Physikalische Chemie	4. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> – die wesentlichen Prinzipien der Mischphasenthermodynamik auf einfache Systeme/Beispiele aus der Chemie anwenden, – Phasengleichgewichte von Ein- und Mehrkomponenten-Systemen berechnen, – die statistischen Methoden der Thermodynamik auf einfache Beispiele aus der Chemie anwenden, – Arbeitshypothesen bewerten und im Team diskutieren, – wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zur Lösung komplexer Fragestellungen im Zusammenhang mit der Anwendung mathematischer Methoden einsetzen. 		
<p>Inhalte: Vertiefung in die chemische Thermodynamik: Phasengleichgewichte 1-komponentiger Systeme, Phasengleichgewichte 2-komponentiger Systeme: Flüssigkeit-Dampf, Schmelzdiagramme binärer Systeme, Grenzflächenthermodynamik, Grundlagen der Adsorption, Einführung in die statistische Thermodynamik: Zustandssumme, Boltzmann-Verteilung</p>		
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Physikalische Chemie*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 4. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: BLC-34 Thermodynamik und Elektrochemie (PC1) bestanden		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	24	46
Übung	12	68
Summe:	150	
<p>Prüfungsvorleistungen: 50 % der maximal erzielbaren Punkte aus den Übungszetteln müssen erreicht werden. Es werden 7-14 Übungszettel mit Übungsaufgaben im Semester ausgegeben. Die max. erreichbare Punktzahl wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>		
<p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Klausur (120 min.) – Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) – Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min.) 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		
<p>Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. H. Over</p>		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 12
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-21	Biochemie		4 CP
	Biochemistry		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Biochemie		4. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden können: <ul style="list-style-type: none"> – biochemische Stoffklassen und Biopolymere erkennen sowie ihre Struktur und Eigenschaften diskutieren, – Stoffwechselwege und -prozesse inklusive ihrer Funktion und Regulation sowohl auf chemisch-mechanistischer als auch auf zellulärer und Gewebe-Ebene diskutieren und einordnen. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> – Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren, Peptiden und Proteinen; Zuckern, Oligo- und Polysacchariden; Fettsäuren, Neutralfetten und Phospholipiden; Nukleobasen, Nukleotiden und Nukleinsäuren – Wirkungsweise von Enzymen, Enzymmechanismen, Enzymkinetik, Regulation von Enzymen – Biologische Membranen, Membrantransport – Biologische Signalübertragung (Signaltransduktion) – Kohlenhydratstoffwechsel (Glykolyse, Glukoneogenese, Glykogenstoffwechsel, Pentosephosphatcyclus) – Proteinturnover und Aminosäurestoffwechsel – Lipidstoffwechsel (Abbau der Fette, β-Oxidation, Fettsäuresynthese, Phospholipid- und Cholesterinsynthese) – Bioenergetik (Citronensäurecyclus, Oxidative Phosphorylierung) – Nukleotidstoffwechsel 			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Biochemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 4. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	45	75	
Summe:	120		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Klausur (120 min) – Bildung der Modulnote: Klausur (100%) – Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. Albrecht Bindereif			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 13
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-22	Lebensmittelchemie 2		12 CP
	Food Chemistry 2		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie		5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> – Methoden zur Analyse von Lebensmitteln und ihrer Inhaltsstoffe kennen und anwenden, – Methoden zur effizienten Qualitätskontrolle von Lebensmitteln kennen, – Chemische Prozesse in Lebensmitteln verstehen und wissen, bei welchen lebensmitteltechnologischen Verfahren sie auftreten, – Ergebnisse von experimentellen Arbeiten schriftlich darstellen können. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> – Vorbereitung von Lebensmitteln für Analysen – Analyse von Lebensmittel-Inhaltsstoffen (auch Spurenanalyse), z.B. mit Hilfe von HPLC, GC, FPLC und UV-VIS-Spektroskopie – Biochemische Analysenmethoden z.B. SDS-PAGE, IEF, PCR, SEC – Chemische Reaktionen bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln 			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 5. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: BLC-18 - Lebensmittelchemie 1			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	75	
Seminar	15	30	
Praktikum	105	105	
Summe:	360		
Prüfungsvorleistungen: Praktikum erfolgreich abgeschlossen sowie aktive Teilnahme am Seminar			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (15-45 min) – Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100%) – Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (15-45 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. H. Zorn			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 14
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-23	5. Sem.	6 CP
	Pflanzliche Lebensmittel	
Entspricht Modul BK11 / s. Modulhandbuch B.Sc. FB09		

BLC-24	4. Sem	3 CP
	Wahlpflichtmodul 1	

BLC-25	5. Sem.	6 CP
	Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie	
Entspricht Modul BK033 Allgemeine und molekulare Mikrobiologie / s. Modulhandbuch B.Sc. FB09		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 15
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-16	Toxikologie und Rechtskunde	2 CP
	Toxicology and Law	
Pflichtmodul	Fachbereich 08, 11 / Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin	5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
<p>Qualifikationsziele: Modulteil: Rechtskunde Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> – die grundlegenden rechtlichen Bestimmungen über den Umgang mit Gefahrstoffen anwenden, – mit den von Gefahrstoffen ausgehenden Risiken in rechtlich hinlänglicher Weise umgehen und am rechtlichen Risikodiskurs teilnehmen, – die Befähigung zum Sachkundenachweis gemäß § 5 Chemikalienverbotsverordnung erlangen, – sich verändernden rechtlichen Rahmenbedingungen anpassen. <p>Modulteil Toxikologie Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Grundlagen und Aufgabengebiete der Toxikologie auf einfache Beispiele aus der chemischen Praxis anwenden, – die Quellen und Formen möglicher Expositionen einschätzen, – toxikodynamische sowie -kinetische Prozesse und Mechanismen toxischer Wirkungen verstehen, – die Wirkungsweise ausgewählter Substanzen bzw. Substanzklassen verstehen, – die Grundlagen zur Risikoabschätzung anwenden. 		
<p>Inhalte: Im Teil Rechtskunde: Die rechtlich vorgegebenen Inhalte für den Sachkundenachweis nach der Chemikalienverbotsverordnung, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Regelungen über die Anmeldung von Gefahrstoffen. – Regelungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen. – Regelungen über die Abgabe von und den Umgang mit Gefahrstoffen. – Grundzüge des Gefahrstoffrechts im weiteren Sinn. – Grundkenntnisse relevanter verfassungs-, zivil- und europarechtlicher Fragestellungen – Grundfähigkeiten im Erfassen juristischer Texte. – Grundkenntnisse über die Gewinnung juristischer Informationen <p>Im Teil Toxikologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definition und Arbeitsfelder in der Toxikologie; – Inkorporationsmöglichkeiten sowie Aufbau, Struktur und Funktion von Organen und Zellen; – Akute und chronische Toxizität; Dosis-Wirkungs-Beziehungen; – Resorption, Verteilung, Speicherung, Stoffwechsel und Ausscheidung von Fremdstoffen; – Toxische Wirkungsprinzipien und chemische Kanzerogenese (Unterschied der Konzentrations- und Summationsgifte); – Wirkungscharakteristik ausgewählter Stoffe/Stoffgruppen wie z. B. Lösungsmittel, Umweltschadstoffe, Metalle oder Pestizide. – Kombinationswirkungen – Risikoabschätzung durch Vorgabe von Grenzwerten wie MAK-, BLW- bzw. BAT-Werte 		
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Prüfungsausschussvorsitzende der Studiengänge		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Materialwissenschaft, 5. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Chemie, 5. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Lebensmittelchemie, 5. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 16
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung Rechtskunde	11	19
Vorlesung Toxikologie	11	19
Summe:	60	
Prüfungsvorleistungen: keine		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur (120 min) — Bildung der Modulnote: Klausur 100% — Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 17
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-26	Lebensmittelchemie 3		7 CP
	Food Chemistry 3		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie		6. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> – lebensmittelchemische Fragestellungen anhand von Laboraufgaben, die auch in Betrieben/Forschungslaboratorien anfallen, bearbeiten, – Vorschriften und Vorgehensweisen bei fallspezifischen lebensmittelchemischen Problemen und Aufgaben kennen, – eine ihrer spezifischen Aufgabenstellungen, Bearbeitungsmethoden und Ergebnisse in Form eines Seminarvortrags präsentieren. 			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chemie und Technologie von Aromen und Geschmacksstoffen – Neuartige Lebensmittel / Gentechnik – Erlernen neuer anwendungsorientierter Methoden – Erläuterung von anwendungsorientierten Problemstellungen und Lösungsansätzen in Form eines Seminarvortrags (15-20 min.) 			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 6. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: BLC-22 - Lebensmittelchemie 2			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	15	30	
Seminar	15	30	
Praktikum	60	60	
Summe:	210		
Prüfungsvorleistungen: Praktikum erfolgreich abgeschlossen sowie regelmäßige Teilnahme am Seminar			
<p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsform: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (20-40 min) – Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100 %) – Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (15-45 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. H. Zorn			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 18
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-27	Lebensmittel tierischer Herkunft		5 CP
	Human Food of Animal Origin		
Pflichtmodul	Fachbereich 09 / Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik		6. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – verfügen über kohärentes Wissen der biologischen Grundlagen und Verfahren zur Erzeugung von Nahrungsstoffen tierischer Herkunft, – kennen die Qualitätsfaktoren und deren Beeinflussung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb, – sind in der Lage, den Einfluss der Zucht und Haltung auf die Produktqualität unter konventionellen und ökologischen Produktionsbedingungen abzuschätzen.			
Inhalte: – Produktionsformen und -abläufe bei Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, Ziege, Fisch, Kaninchen – biologische Grundlagen der Qualität vom Tier stammender Produkte – Qualitätsfaktoren für Fleisch, Milch, Eier – Anforderungen des Verbrauchers und der Verarbeitung – Einfluss der Zucht und Haltung auf Produktqualität – konventioneller Landbau / ökologischer Landbau / Gentechnik – gesetzliche Rahmenbedingungen			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Tierzüchtung*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 6. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	54	96	
Summe:	150		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur (45-90 min) – Bildung der Modulnote: Klausur (100%) – Wiederholungsprüfung: Klausur (45-90 min.)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 19
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-28	6. Sem.	6 CP
	Wahlpflichtmodul 3	

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 20
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-29	Bachelor Thesis		12 CP
	Bachelors' Thesis		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmitteltechnologie		6. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen — die Kompetenz, anhand einer konkreten Aufgabenstellung aus einem Arbeitsgebiet der Lebensmittelchemie wissenschaftliche Methoden anzuwenden, ihre Ergebnisse als wissenschaftliche Arbeit zu präsentieren und im Rahmen eines Kolloquiums zu verteidigen.			
Inhalte: — Konzeption eines Arbeitsplanes — Einarbeitung in die Literatur — Erarbeitung der Mess- und Auswertemethoden, Durchführung und Auswertung, Diskussion der Ergebnisse — Erstellung der Thesis — Vortrag über die Arbeit im Rahmen eines Kolloquiums			
Angebotsrhythmus und Dauer: jährlich, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Prüfungsausschuss			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 6. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Alle Pflichtmodule der ersten 5 Semester bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Wissenschaftliche Arbeit	360	0	
Summe:	360		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: — Prüfungsform: Thesis / Mündliche Prüfung (15-30 Minuten) („Verteidigung“) — Bildung der Modulnote: Gutachten zur Thesis (70%)/ Verteidigung (30%) — Wiederholungsprüfung: : Die Thesis muss für sich bestanden sein. Bei nicht bestandener Thesis Neuanfertigung gemäß § 19 Abs. 1 Satz 4 AII B.			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch, im Übrigen gilt § 21 Abs. 3 AII B			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 21
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-30	Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik	6 CP
	Method development in food and environmental analysis	
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie	5./6. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	
Qualifikationsziele: Die Studierenden – erlernen Analysen- und Arbeitstechniken in den Arbeitskreisen der Lebensmittelchemie & Lebensmittelbiotechnologie, – erarbeiten neue Praktikumsversuche, – erwerben fundierte Kenntnisse der analytischen Qualitätssicherung und der GLP, – präsentieren ihre Ergebnisse in Form eines Protokolls.		
Inhalte: – grundlegende Methoden der modernen Lebensmittelanalytik – gravimetrische, photometrische, chromatographische & titrimetrische Verfahren – Auswertung verfügbarer Literatur & Datenbanken (z.B. „Analytical Abstracts“)		
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe / SoSe, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Lehrende des Instituts für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 5. / 6. Semester, Wahlpflichtmodul; B.Sc. Chemie, 6. Semester, Wahlpflichtmodul; M.Sc. Insect Biotechnology, 3. Semester		
Teilnahmevoraussetzungen: Zulassung zum B.Sc.-Studiengang Lebensmittelchemie oder Chemie bzw. zum M.Sc.-Studiengang Insect Biotechnology		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Seminar	6	12
Praktikum	108	54
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: keine		
Modulprüfung: – Prüfungsform: Abschlussprotokoll – Bildung der Modulnote: Abschlussprotokoll (100%) – Wiederholungsprüfung: Abschlussprotokoll		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch		
Modulberatung und Literatur: siehe Studip / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	14.06.2021	7.35.08 Nr. 3	S. 22
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2021/2022

BLC-35	5. Sem	3 CP
	Wahlpflichtmodul 2	