

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 1
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>Modulbeschreibungen .....</b>	<b>2</b>
BLC-03 - Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften .....	2
BLC-04 - Physik für Studierende der Lebensmittelchemie .....	3
BLC-05 - Biologie .....	4
BLC-06 - Grundlagen der EDV .....	5
BLC-31 - Allgemeine und anorganische Chemie .....	5
BLC-32 - Qualitative Analytik – Freseniuspraktikum .....	5
BLC-09 - Anorganisch-chemisches Praktikum .....	6
BLC-11 - Botanik der Nutzpflanzen .....	7
BLC-33 - Organische Stoffchemie (OC1) .....	8
BLC-34 - Thermodynamik und Elektrochemie (PC1) .....	8
BLC-12 - Analytische Chemie 1 – Quantitative Analyse .....	8
BLC-13 - Organische Chemie 2 – Reaktionsmechanismen .....	8
BLC-14 - Organisch-chemisches Praktikum .....	8
BLC-15 - Physikalisch-chemisches Praktikum .....	8
BLC-17 - Anorganische Chemie für Fortgeschrittene .....	8
BLC-18 - Lebensmittelchemie 1 .....	9
BLC-19 - Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik .....	9
BLC-20 - Physikalische Chemie 2 – Mischphasen- und Statistische Thermodynamik .....	10
BLC-21 - Biochemie .....	11
BLC-22 - Lebensmittelchemie 2 .....	12
BLC-23 - Pflanzliche Lebensmittel .....	13
BLC-24 - Wahlpflichtmodul 1 .....	14
BLC-25 - Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie .....	15
BLC-16 - Toxikologie und Rechtskunde .....	16
BLC-26 - Lebensmittelchemie 3 .....	17
BLC-27 - Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene – Tierische Lebensmittel .....	18
BLC-28 - Wahlpflichtmodul 2 .....	19
BLC-29 - Bachelor Thesis .....	20
BLC-30 - Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik .....	21
<b>Beispielhaftes Wahlpflichtmodul (BLC 28) .....</b>	<b>22</b>
Chemie-BW10 - Stereoselektive Synthese .....	22

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 2
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

## Modulbeschreibungen

<b>BLC-03 - Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften</b>		<b>1. Sem.</b>	<b>7 CP</b>		
Modulbezeichnung		<b>Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften</b>			
Englische Modulbezeichnung		Mathematics for Scientists			
Modulcode		BLC-03			
FB / Fach / Institut		FB 08 / Chemie / Physikalische Chemie			
Verwendet im Studiengang / Semester		B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie, L3 Chemie, BBB Chemie / 1. Semester			
Modulverantwortliche/r		Professur für Physikalische Chemie *			
Teilnahmevoraussetzungen		keine			
Kompetenzziele	Die Studierenden können				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematische Sprache verstehen und einsetzen,</li> <li>• mit den für das Chemiestudium notwendigen mathematischen Werkzeugen umgehen,</li> <li>• Probleme aus der Chemie in mathematische Aufgaben überführen,</li> <li>• einfache mathematische Operationen aus der Differential- und Integralrechnung sowie der Linearen Algebra durchführen,</li> <li>• mathematische Sachverhalte gemeinsam mit anderen Studierenden in den Übungen diskutieren.</li> </ul>				
Modulinhalte	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				
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung, Übung			
Workload in	Workload insgesamt		210 Stunden		
			<b>Credit-Points 7 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit b Vor- / Nach- bereitung	C Prüfung incl. Vor- bereitung
					Summe
	V	Vorlesung	60	30	10
Ü	Übung	30	60	20	
		Summe	90	90	30
					<b>210</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)		50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst		
	Prüfungsform(en) (Umfang)		Klausur (120 min)		
	Bildung der Modulnote		Klausur (100 %)		
	Form der Wiederholungsprüfung		Klausur (120 min)		
Angebotsrhythmus		jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe	
Aufnahmekapazität		theoretische Kohortenbreite			
Unterrichtssprache		Deutsch			
Hinweise		* derzeit: Prof. Dr. H. Over Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 3
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-04 - Physik für Studierende der Lebensmittelchemie</b>		<b>1. Sem.</b>	<b>6 CP</b>			
Modulbezeichnung	<b>Physik für Studierende der Lebensmittelchemie</b>					
Englische Modulbezeichnung	Physics for Food Chemists					
Modulcode	BLC-04					
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik / II. Physikalisches Institut					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 1. Semester					
Modulverantwortliche/r	Professur für Lebensmittelchemie, Professur für Physik *					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse grundlegender physikalischer Größen und Gesetze sowie der Methodik der Physik,</li> <li>können Vorgänge des Naturgeschehens mittels mathematischer Formulierung behandeln,</li> <li>beherrschen den sicheren Umgang mit physikalischen Geräten, Elektrizität und ionisierender Strahlung,</li> <li>beherrschen den Aufbau und die Durchführung einfacher physikalischer Experimente,</li> <li>verstehen Messergebnisse in Grafiken darzustellen und zu interpretieren.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physikalische Grundgrößen und abgeleitete Größen</li> <li>Fehlerbestimmung</li> <li>Grundlegende physikalische Gesetze der Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Strahlenphysik</li> <li>Struktur der Materie</li> <li>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, Gasgemische, Diffusion, Energie und Entropie</li> </ul>					
	Lehrveranstaltungsform(en) Vorlesung, Praktikum					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		<b>Credit-Points 6 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
		V Vorlesung	60	30	30	120
		P Praktikum	20	40		60
	Summe	80	70	30	<b>180</b>	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Zur Vorlesung: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (15-45 min), Form wird zu Beginn bekannt gegeben. Zum Praktikum: alle Protokolle angenommen				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (15-45 min), Form wird zu Beginn bekannt gegeben.				
Angebotsrhythmus	Jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität	60					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	* derzeit: Prof. Dr. H. Zorn, Prof. Dr. C. Höhne Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 4
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-05 - Biologie</b>		<b>1. Sem.</b>	<b>6 CP</b>		
Modulbezeichnung	<b>Biologie</b>				
Englische Modulbezeichnung	Biology				
Modulcode	BLC-05				
FB / Fach / Institut	FB 08 / Biologie / Tierökologie und Spezielle Zoologie, Pflanzenökologie				
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 1. Semester, B.Sc. Ernährungswissenschaften / 1. Semester				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. V. Wolters, Prof. Dr. C. Müller				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>beherrschen die Grundlagen der Botanik und Zoologie,</li> <li>sind in der Lage, die in ihrem Fachgebiet auftretenden botanischen und zoologischen Fragestellungen einzuordnen und zu verstehen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<p>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</p>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (4 SWS) mit Übungsaufgaben				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden	<b>Credit-Points 6 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit C Prüfung incl. Vor- bereitung Summe		
	V Vorlesung	60	30	30	120
	Ü Übung		60		60
	Summe	60	90	30	<b>180</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst			
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (100%)			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur			
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis				

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 5
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-06 - Grundlagen der EDV</b>	<b>1. Sem.</b>	<b>2 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK05 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-31 - Allgemeine und anorganische Chemie</b>	<b>1. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK20 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-32 - Qualitative Analytik – Freseniuspraktikum</b>	<b>1. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK21 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	7.35.08 Nr. 3	S. 6
--	------------	---------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-09 - Anorganisch-chemisches Praktikum</b>		<b>2. Sem.</b>	<b>5 CP</b>		
Modulbezeichnung	<b>Anorganisch-chemisches Praktikum</b>				
Englische Modulbezeichnung	Inorganic Chemistry Laboratory				
Modulcode	BLC-09				
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Anorganische und Analytische Chemie				
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester				
Modulverantwortliche/r	Professur für Anorganische Chemie *				
Teilnahmevoraussetzungen	Module „Chemie-BK20 Allgemeine und Anorganische Chemie (BLC-31)“ und „Chemie-BK21 Qualitative Analytik - Freseniuspraktikum (BLC-32)“ bestanden				
Kompetenzziele	Die Studierenden können				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>einfache anorganische Verbindungen – alleine und im Team - mit Hilfe grundlegender Präparationsmethoden darstellen,</li> <li>die grundlegenden Methoden zur Charakterisierung anorganischer Substanzen anwenden und die erhaltenen Resultate diskutieren,</li> <li>ihre experimentellen Daten auswerten, diskutieren und wissenschaftlich protokollieren,</li> <li>mit einfachen anorganischen Substanzen sicher experimentieren und Produkte korrekt entsorgen,</li> <li>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.</li> </ul>				
Modulinhalte	1) <u>Versuche zu Präparationsmethoden</u> : Nasschemie (Auflösen, Aufschließen, Ausfällen), Reaktionen mit Gasen, Oxidationen und Reduktionen, Einschmelzen empfindlicher Präparate				
	2) <u>Versuche zu Grundtypen anorganischer Verbindungen</u> : Elementoxide -halogenide, -nitride und -sulfide; Zeolithe, Gase, Hauptgruppenmoleküle, Koordinationsverbindungen, metallorganische Verbindungen				
	3) <u>Charakterisierungsmethoden</u> : IR, NMR				
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum, Übung, Seminar				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	150 Stunden		<b>Credit-Points 5 CP</b>	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst C Prüfung	
		a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung	gestaltete Arbeit	incl. Vor- bereitung
	S Seminar	8	16		Summe
	Ü Übung	7	14		
	P Praktikum	63	42		
	Summe	78	72	<b>150</b>	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Teilnahme am Seminar, am Praktikum und an den Übungen			
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Protokolle			
	Bildung der Modulnote	keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn alle Protokolle angenommen wurden			
	Form der Wiederholungsprüfung				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe		
Aufnahmekapazität	Theoretische Kohortenbreite				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Hinweise	* derzeit: Prof. Dr. S. Schindler Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis				

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	7.35.08 Nr. 3	S. 7
--	------------	---------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-11 - Botanik der Nutzpflanzen</b>		<b>2. Sem.</b>	<b>8 CP</b>	
Modulbezeichnung	<b>Botanik der Nutzpflanzen</b>			
Englische Modulbezeichnung	Botany of Crop Plants			
Modulcode	BLC-11			
FB / Fach / Institut	FB 08 / Biologie / Pflanzenökologie			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Ernährungswissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. C. Müller; PD Dr. H.-W. Koyro			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Kompetenzziele	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse über die Lebensvorgänge und Lebensäußerungen der Pflanzen im Wechselspiel mit Umweltfaktoren,</li> <li>verstehen die Mechanismen der Anpassung von Pflanzen an besondere Standortbedingungen,</li> <li>sind in der Lage die Flüsse von Energie und Stoffen zu beschreiben,</li> <li>können Pflanzen mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln determinieren,</li> <li>kennen einige typische Gattungen der mitteleuropäischen Flora,</li> <li>haben Kenntnisse über Bau und Funktion der verschiedenen Pflanzenteile.</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Umwelt der Pflanzen</li> <li>Kohlenstoff-, Mineralstoff- und Wasserhaushalt der Pflanzen</li> <li>Pflanzen unter Stress</li> <li>Bestimmen von für die Landwirtschaft wichtigen Pflanzen</li> <li>Bau und Funktion von Blatt, Wurzel und Spross</li> <li>Mikroskopische Übungen</li> </ul>			
	Lehrveranstaltungsform(en)			
Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), Übung (1,6 SWS)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	240 Stunden		
		<b>Credit-Points 8 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit
		C Prüfung incl. Vor- bereitung	Summe	
		a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung	
	V Vorlesung	30	40	20
Ü Übung	30	60		
Ü Übung	24	36		
	Summe	84	136	
			20	
			<b>240</b>	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Annahme der Übungsprotokolle		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (45 min)		
	Bildung der Modulnote	Klausur (100%)		
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (45 min)		
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe	
Aufnahmekapazität	30			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 8
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-33 - Organische Stoffchemie (OC1)</b>	<b>2. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK23 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-34 - Thermodynamik und Elektrochemie (PC1)</b>	<b>2. Sem.</b>	<b>9 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK22 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-12 - Analytische Chemie 1 – Quantitative Analyse</b>	<b>3. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK13 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-13 - Organische Chemie 2 – Reaktionsmechanismen</b>	<b>3. Sem.</b>	<b>4 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK14 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-14 - Organisch-chemisches Praktikum</b>	<b>3. Sem.</b>	<b>10 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK15 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-15 - Physikalisch-chemisches Praktikum</b>	<b>3. Sem.</b>	<b>5 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK12 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

<b>BLC-17 - Anorganische Chemie für Fortgeschrittene</b>	<b>3./5. Sem.</b>	<b>4 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK11 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 9
--	------------	----------------------	------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-18 - Lebensmittelchemie 1</b>		<b>4. Sem.</b>	<b>13 CP</b>			
Modulbezeichnung	<b>Lebensmittelchemie 1</b>					
Englische Modulbezeichnung	Food Chemistry 1					
Modulcode	BLC-18					
Semester der erstmaligen Durchführung / Versionsnummer	Sommersemester 2017; V1					
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 4. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Zorn					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Kenntnisse über Lebensmittelinhaltsstoffe (Wasser, Kohlenhydrate, Proteine, Lipide, Vitamine, Mineralstoffe) sowie über Zusatzstoffe erwerben,</li> <li>• chemische Reaktionen, die bei der Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln auftreten, kennen,</li> <li>• Grundlagen der Lebensmitteltechnologie kennen,</li> <li>• Geschmack und Aroma verstehen und Geschmacksrichtungen kennen,</li> <li>• Grundlagen des lebensmittelchemischen Arbeitens im Labor beherrschen.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittelinhaltsstoffe</li> <li>• Lebensmittelzusatzstoffe</li> <li>• Verarbeitungsprozesse</li> <li>• Grundlagen der Lebensmitteltechnologie</li> <li>• Chemische Reaktionen von und in Lebensmitteln</li> </ul>					
	Lehrveranstaltungsform(en)					
Vorlesung (3 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (6 SWS)						
Workload in Stunden	Workload insgesamt	390 Stunden	<b>Credit-Points 13 CP</b>			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	V Vorlesung	45	45		75	165
	S Seminar	15	30			45
	P Praktikum	90	90			180
	Summe	150	165	75	<b>390</b>	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Alle Protokolle angenommen sowie regelmäßige Teilnahme am Seminar				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (15-45 min)				
	Bildung der Modulnote	Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100 %)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung (15-45 min)				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

<b>BLC-19 - Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik</b>	<b>4. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
<i>Entspricht Modul BK17 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 10
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-20 - Physikalische Chemie 2 – Mischphasen- und Statistische Thermodynamik</b>		<b>4. Sem.</b>	<b>5 CP</b>			
Modulbezeichnung	<b>Physikalische Chemie 2 – Mischphasen- und Statistische Thermodynamik</b>					
Englische Modulbezeichnung	Physical Chemistry 2					
Modulcode	BLC-20					
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Physikalische Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 4. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Over					
Teilnahmevoraussetzungen	BLC-10 Physikalische Chemie 1 bestanden					
Kompetenzziele	Die Studierenden können					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>die wesentlichen Prinzipien der Mischphasenthermodynamik auf einfache Systeme/Beispiele aus der Chemie anwenden,</li> <li>Phasengleichgewichte von Ein- und Mehrkomponenten-Systemen berechnen,</li> <li>die statistischen Methoden der Thermodynamik auf einfache Beispiele aus der Chemie anwenden,</li> <li>Arbeitshypothesen bewerten und im Team diskutieren,</li> <li>wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zur Lösung komplexer Fragestellungen im Zusammenhang mit der Anwendung mathematischer Methoden einsetzen.</li> </ul>					
Modulinhalte	<u>Vertiefung in die chemische Thermodynamik:</u>					
	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					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (1,6 SWS), Übung (0,8)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	150 Stunden		<b>Credit-Points 5 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	V Vorlesung	24	26	10	10	70
	Ü Übung	12	38	10	20	80
	Summe	36	64	20	30	<b>150</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50% der Übungsaufgaben müssen richtig gelöst sein				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (120 min.)				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 11
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-21 - Biochemie</b>		<b>4. Sem.</b>	<b>4 CP</b>		
Modulbezeichnung	<b>Biochemie</b>				
Englische Modulbezeichnung	Biochemistry				
Modulcode	BLC-21				
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Biochemie				
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 4. Semester				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. A. Bindereif				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biochemische Stoffklassen und Biopolymere erkennen sowie ihre Struktur und Eigenschaften diskutieren,</li> <li>• Stoffwechselwege und -prozesse inklusive ihrer Funktion und Regulation sowohl auf chemisch-mechanistischer als auch auf zellulärer und Gewebe-Ebene diskutieren und einordnen.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren, Peptiden und Proteinen; Zuckern, Oligo- und Polysacchariden; Fettsäuren, Neutralfetten und Phospholipiden; Nukleobasen, Nukleotiden und Nukleinsäuren</li> <li>• Wirkungsweise von Enzymen, Enzymmechanismen, Enzymkinetik, Regulation von Enzymen</li> <li>• Biologische Membranen, Membrantransport</li> <li>• Biologische Signalübertragung (Signaltransduktion)</li> <li>• Kohlenhydratstoffwechsel (Glykolyse, Glukoneogenese, Glykogenstoffwechsel, Pentosephosphatcyclus)</li> <li>• Proteinturnover und Aminosäurestoffwechsel</li> <li>• Lipidstoffwechsel (Abbau der Fette, <math>\beta</math>-Oxidation, Fettsäuresynthese, Phospholipid- und Cholesterinsynthese)</li> <li>• Bioenergetik (Citronensäurecyclus, Oxidative Phosphorylierung)</li> <li>• Nukleotidstoffwechsel</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (3 SWS)				
Workload in	Workload insgesamt	120 Stunden		<b>Credit-Points 4 CP</b>	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe
		V Vorlesung	45	55	20
	Summe	45	55	20	<b>120</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (120 min.)			
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)			
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (120 min)			
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe		
Aufnahmekapazität	Theoretische Kohortenbreite				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis				

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	7.35.08 Nr. 3	S. 12
--	------------	---------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-22 - Lebensmittelchemie 2</b>		<b>5. Sem.</b>	<b>12 CP</b>		
Modulbezeichnung	<b>Lebensmittelchemie 2</b>				
Englische Modulbezeichnung	Food Chemistry 2				
Modulcode	BLC-22				
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie				
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 5. Semester				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Zorn				
Teilnahmevoraussetzungen	BLC-18				
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden zur Analyse von Lebensmitteln und ihrer Inhaltsstoffe kennen und anwenden,</li> <li>• Methoden zur effizienten Qualitätskontrolle von Lebensmitteln kennen,</li> <li>• Chemische Prozesse in Lebensmitteln verstehen und wissen, bei welchen lebensmitteltechnologischen Verfahren sie auftreten,</li> <li>• Ergebnisse von experimentellen Arbeiten schriftlich darstellen können.</li> </ul>				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbereitung von Lebensmitteln für Analysen</li> <li>• Analyse von Lebensmittel-Inhaltsstoffen (auch Spurenanalyse), z.B. mit Hilfe von HPLC, GC, FPLC und UV-VIS-Spektroskopie</li> <li>• Biochemische Analysemethoden z.B. SDS-PAGE, IEF, PCR, SEC</li> <li>• Chemische Reaktionen bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln</li> </ul>				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (7 SWS)				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	360 Stunden		<b>Credit-Points 12 CP</b>	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit b Vor- / Nach- bereitung	C Prüfung incl. Vor- bereitung	Summe
	V Vorlesung	30	30	45	105
	S Seminar	15	30		45
P Praktikum	105	105		210	
	Summe	150	165	45	<b>360</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Alle Praktikumsprotokolle angenommen sowie aktive Teilnahme am Seminar			
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Prüfung			
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung zu Seminar und Praktikum(100 %)			
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung			
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe		
Aufnahmekapazität	30				
Unterrichtssprache	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters				
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis				

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 13
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-23 - Pflanzliche Lebensmittel</b>		<b>5. Sem.</b>	<b>6 CP</b>				
Modulbezeichnung	<b>Pflanzliche Lebensmittel</b>						
Englische Modulbezeichnung	Plant-based Food						
Modulcode	BLC-23						
FB / Fach / Institut	FB 09 / Agrarwissen, Ökotroph. und Umwelt. / Ernährungswissenschaft, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Ernährungswissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 5. Semester						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. B. Honermeier						
Teilnahmevoraussetzungen	keine						
Kompetenzziele	Die Studierenden						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen Grundkenntnisse über Inhaltsstoffe, Qualitätsmerkmale und Qualitätsanforderungen wichtiger einheimischer Nahrungsrohstoffe,</li> <li>• kennen die wichtigsten Gruppen von Nahrungsmitteln, deren Gewinnung aus den entsprechenden pflanzlichen Rohwaren, ihre Inhaltsstoffe,</li> <li>• kennen den Sinn, Zweck und technologische Verfahren bei der Be- und Verarbeitung,</li> <li>• kennen Methoden zur Eliminierung unerwünschter Verbindungen,</li> <li>• haben Kenntnisse der chemischen Veränderungen, die bei der Lebensmittelverarbeitung stattfinden.</li> </ul>						
Modulinhalte	Bedeutung, Verbrauch und Aufkommen an pflanzlichen Nahrungsrohstoffen, Inhaltsstoffe sowie äußere und innere Qualitätsmerkmale wichtiger pflanzlicher Nahrungsmittel aus einheimischer Produktion (Brotgetreide (Weizen, Roggen), Braugetreide, Rohstoffe zur Erzeugung von Nahrungsmitteln, Ölpflanzen, Speisehülsenfrüchte, Speisekartoffeln, zuckerhaltige Pflanzen, Obst- und Gemüsearten) Getreide und Getreideinhaltsstoffe, Brot und Bäckerhefe, Maillard-Reaktion und Mykotoxine, Leguminosen und Inhaltsstoffe, Sojaprodukte, Pektine u.a. Gelier- und Verdickungsmittel, Pflanzenfarbstoffe (Carotinoide, Anthocyane, Betalaine), pflanzliche Fette und Öle und deren Be- und Verarbeitung (Raffination, Fraktionierung, Hydrierung, Umesterung), Margarineherstellung, Fettverderb, Herkunft, Inhaltsstoffe und Technologie von Genussmitteln (Kaffee, Kakao, Tee) und Gewürzen (Vanille, Zimt, Pfeffer, Kurkuma u.a.), Speiseessig u. Senf, alkoholisch fermentierte Lebensmittel (Bier, Wein), Rohr- und Rübenzucker, Süßstoffe						
	Lehrveranstaltungsform(en) Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)						
Workload in	Workload insgesamt	180 Stunden		<b>Credit-Points 6 CP</b>			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung				
		V Vorlesung	48	48		24	120
		Ü Übung	12	48			60
Summe		60	96		24	<b>180</b>	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungszettel müssen richtig gelöst sein					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (90 min)					
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung(100 %)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe				
Aufnahmekapazität	30						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 14
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

Angebote für die Wahlpflichtmodule finden sich am Ende des Modulhandbuchs. Die Studierenden müssen aus dem Wahlpflichtangebot zwei oder mehr Veranstaltungen von insgesamt mindestens 12 CP besuchen. Hierfür stehen auch alle fachübergreifenden Angebote der JLU bzw. der einzelnen Fachbereiche zur Auswahl.

<b>BLC-24 - Wahlpflichtmodul 1</b>	<b>5. Sem</b>	<b>6 CP</b>
------------------------------------	---------------	-------------

s. Modulhandbuch [Chemie](#)

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 15
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-25 - Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie</b>		<b>5. Sem.</b>	<b>6 CP</b>			
Modulbezeichnung	<b>Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie</b>					
Englische Modulbezeichnung	General and Molecular Microbiology					
Modulcode	BLC-25					
FB / Fach / Institut	FB 09 / Agrarwissen, Ökotroph. und Umwelt. / Angewandte Mikrobiologie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Ernährungswissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 5. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. S. Schnell					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse über die Zellstrukturen von Prokaryonten,</li> <li>• verstehen die phylogenetische Einteilung von Mikroorganismen und sind in der Lage Stammbäume zu interpretieren,</li> <li>• gewinnen Kenntnisse über die Stoffwechsel-Diversität von Mikroorganismen,</li> <li>• verstehen das Wachstum von Mikroorganismen auf biologischer und mathematischer Ebene,</li> <li>• erlangen Kenntnis über die Grundlagen der bakteriellen Genetik und Gentechnik,</li> <li>• bekommen Einblicke in die Biotechnologie und industrielle Mikrobiologie,</li> <li>• erlangen Kenntnis über Arbeitstechniken und Methoden in der Mikrobiologie in praktischen Übungen,</li> <li>• lernen in eigener Praxis verschiedenen Mikroorganismen kennen.</li> </ul>					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen über den Aufbau und die Funktion von Zellstrukturen</li> <li>• Phylogenie und Taxonomie von Mikroorganismen</li> <li>• Stoffwechsel von Mikroorganismen: Energiegewinnung, diverse Atmungsketten, diverse Gärungsstoffwechsel, Photosynthese, Chemolithotrophie</li> <li>• Beschreibung des Wachstums von Mikroorganismen</li> <li>• Bakterielle Genetik und Gentechnik</li> <li>• Einführung in die Biotechnologie</li> <li>• Demonstration von diversen mikrobiologischen Techniken und unterschiedlichen Mikroorganismen</li> </ul>					
	Lehrveranstaltungsform(en) Vorlesung (4 SWS), Praktikum (2 SWS)					
Workload in	Workload insgesamt	180 Stunden		<b>Credit-Points 6 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
					Summe	
		V Vorlesung	30	50	80	
P Praktikum	30	20	50			
	Summe	60	70	20	30	<b>180</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Erfolgreicher Abschluss der praktischen Übungen				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	a) Klausur, Testat als Prüfungsleistung oder b) Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrenden				
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung (100%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur oder Wiederholung/Überarbeitung der in b) festgesetzten Prüfungsleistung				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	7.35.08 Nr. 3	S. 16
--	------------	---------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-16 - Toxikologie und Rechtskunde</b>		<b>5. Sem.</b>	<b>2 CP</b>	
Modulbezeichnung	<b>Toxikologie und Rechtskunde</b>			
Englische Modulbezeichnung	Toxicology and Law			
Modulcode	BLC-16			
FB / Fach / Institut	FB 08 Biologie und Chemie, FB 11 / Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Materialwissenschaft; B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 5. Semester			
Modulverantwortliche/r	Prüfungsausschussvorsitzende der Studiengänge			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Kompetenzziele	<u>Modulteil: Rechtskunde</u> Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> <li>• die grundlegenden rechtlichen Bestimmungen über den Umgang mit Gefahrstoffen anwenden,</li> <li>• mit den von Gefahrstoffen ausgehenden Risiken in rechtlich hinlänglicher Weise umgehen und am rechtlichen Risikodiskurs teilnehmen,</li> <li>• die Befähigung zum Sachkundenachweis gemäß § 5 Chemikalienverbotsverordnung erlangen,</li> <li>• sich verändernden rechtlichen Rahmenbedingungen anpassen.</li> </ul>			
	<u>Modulteil Toxikologie</u> Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Grundlagen und Aufgabengebiete der Toxikologie auf einfache Beispiele aus der chemischen Praxis anwenden,</li> <li>• die Quellen und Formen möglicher Expositionen einschätzen,</li> <li>• toxikodynamische sowie -kinetische Prozesse und Mechanismen toxischer Wirkungen verstehen,</li> <li>• die Wirkungsweise ausgewählter Substanzen bzw. Substanzklassen verstehen,</li> <li>• die Grundlagen zur Risikoabschätzung anwenden.</li> </ul>			
Modulinhalte	<u>Im Teil Rechtskunde:</u> Die rechtlich vorgegebenen Inhalte für den Sachkundenachweis nach der Chemikalienverbotsverordnung, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungen über die Anmeldung von Gefahrstoffen.</li> <li>• Regelungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen.</li> <li>• Regelungen über die Abgabe von und den Umgang mit Gefahrstoffen.</li> <li>• Grundzüge des Gefahrstoffrechts im weiteren Sinn.</li> <li>• Grundkenntnisse relevanter verfassungs-, zivil- und europarechtlicher Fragestellungen</li> <li>• Grundfähigkeiten im Erfassen juristischer Texte.</li> <li>• Grundkenntnisse über die Gewinnung juristischer Informationen</li> </ul>			
	<u>Im Teil Toxikologie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Arbeitsfelder in der Toxikologie;</li> <li>• Inkorporationsmöglichkeiten sowie Aufbau, Struktur und Funktion von Organen und Zellen;</li> <li>• Akute und chronische Toxizität; Dosis-Wirkungs-Beziehungen;</li> <li>• Resorption, Verteilung, Speicherung, Stoffwechsel und Ausscheidung von Fremdstoffen;</li> <li>• Toxische Wirkungsprinzipien und chemische Kanzerogenese (Unterschied der Konzentrations- und Summationsgifte);</li> <li>• Wirkungscharakteristik ausgewählter Stoffe/Stoffgruppen wie z. B. Lösungsmittel, Umweltschadstoffe, Metalle oder Pestizide.</li> <li>• Kombinationswirkungen</li> <li>• Risikoabschätzung durch Vorgabe von Grenzwerten wie MAK-, BLW- bzw. BAT-Werte</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (1,5 SWS)		
Workload in Stunden	Workload insgesamt	60 Stunden		
		<b>Credit-Points 2 CP</b>		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung	Summe
	V Vorlesung Rechtskunde	11	10	9 30
V Vorlesung Toxikologie	11	10	9 30	
	Summe	22	20	18 60
Modulprüfungen	Prüfungsvorleistung(en)	Keine		
	Prüfungsform(en)	Klausur (120 min)		
	Bildung der Modulnote	Klausur 100%		
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.		
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe	
Aufnahmekapazität	120			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	7.35.08 Nr. 3	S. 17
--	------------	---------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-26 - Lebensmittelchemie 3</b>		<b>6. Sem.</b>	<b>7 CP</b>	
Modulbezeichnung	<b>Lebensmittelchemie 3</b>			
Englische Modulbezeichnung	Food Chemistry 3			
Semester der erstmaligen Durchführung / Versionsnummer	Sommersemester 2017; V1			
Modulcode	BLC-26			
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 6. Semester			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Zorn			
Teilnahmevoraussetzungen	BLC-22			
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lebensmittelchemische Fragestellungen anhand von Laboraufgaben, die auch in Betrieben/Forschungslaboratorien anfallen, bearbeiten,</li> <li>• Vorschriften und Vorgehensweisen bei fallspezifischen lebensmittelchemischen Problemen und Aufgaben kennen,</li> <li>• eine ihrer spezifischen Aufgabenstellungen, Bearbeitungsmethoden und Ergebnisse in Form eines Seminarvortrags präsentieren.</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie und Technologie von Aromen und Geschmacksstoffen</li> <li>• Neuartige Lebensmittel / Gentechnik</li> <li>• Erlernen neuer anwendungsorientierter Methoden</li> <li>• Erläuterung von anwendungsorientierten Problemstellungen und Lösungsansätzen in Form eines Seminarvortrags (15-20 min.)</li> </ul>			
	Lehrveranstaltungsform(en)			
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (1 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (3 SWS)		
Workload in Stunden	Workload insgesamt	210 Stunden	<b>Credit-Points 7 CP</b>	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung	C Prüfung incl. Vorbereitung
	V Vorlesung	15	15	15
	S Seminar	15	30	
	P Praktikum	60	60	
Summe		90	105	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Alle Praktikumsprotokolle angenommen sowie regelmäßige Teilnahme am Seminar		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Prüfung (15-45 min)		
	Bildung der Modulnote	Mündliche Prüfung (100 %)		
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung (15-45 min)		
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe	
Aufnahmekapazität	30			
Unterrichtssprache	Deutsch und Englisch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 18
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-27 - Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene – Tierische Lebensmittel</b>		<b>6. Sem.</b>	<b>5 CP</b>				
Modulbezeichnung	<b>Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene – Tierische Lebensmittel</b>						
Englische Modulbezeichnung	Food of Animal Origin						
Modulcode	BLC-27						
FB / Fach / Institut	FB 10 / Veterinärmedizin / Tierärztliche Nahrungsmittelkunde						
Verwendet im Studiengang / Semester	Veterinärmedizin / 8. Semester, B.Sc. Lebensmittelchemie / 6. Semester						
Modulverantwortliche/r	Professur für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde *						
Teilnahmevoraussetzungen							
Kompeten	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse der Grundlagen und Verfahren zur Erzeugung von Nahrungsstoffen tierischer Herkunft,</li> <li>haben Kenntnisse über Einflussfaktoren auf die Produktqualität.</li> </ul>						
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produktionsformen und -abläufe bei Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, Ziege, Fisch</li> <li>Biologische Grundlagen der Qualität vom Tier stammender Produkte</li> <li>Qualitätsfaktoren</li> <li>Anforderungen des Verbrauchers und der Verarbeitung</li> <li>Einfluss der Zucht und Haltung auf Produktqualität</li> <li>Gesetzliche Rahmenbedingungen</li> </ul>						
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung						
Workload in	Workload insgesamt	150 Stunden	<b>Credit-Points 5 CP</b>				
Workload in	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung		
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe	
		V Vorlesung	56	56		38	150
		Summe	56	56		38	<b>150</b>
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)						
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Prüfung					
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung (100%)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe				
Aufnahmekapazität	30						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	* derzeit: Prof. Dr. M. Bülte / Dr. W. Zens Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 19
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

Angebote für die Wahlpflichtmodule finden sich am Ende des Modulhandbuchs. Die Studierenden müssen aus dem Wahlpflichtangebot zwei oder mehr Veranstaltungen von insgesamt mindestens 12 CP besuchen. Hierfür stehen auch alle fachübergreifenden Angebote der JLU bzw. der einzelnen Fachbereiche zur Auswahl.

<b>BLC-28 - Wahlpflichtmodul 2</b>	<b>5. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
------------------------------------	----------------	-------------

s. Modulhandbuch [Chemie](#)

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 20
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-29 - Bachelor Thesis</b>		<b>6. Sem.</b>	<b>12 CP</b>																				
Modulbezeichnung	<b>Bachelor Thesis</b>																						
Modulcode	BLC-29																						
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmitteltechnologie																						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 6. Semester																						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Zorn, Prof. Dr. G. Hamscher																						
Teilnahmevoraussetzungen	Siehe SpezO § 10 Abs. 1																						
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Kompetenz besitzen, 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.</li> </ul>																						
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konzeption eines Arbeitsplanes</li> <li>Einarbeitung in die Literatur</li> <li>Erarbeitung der Mess- und Auswertemethoden, Durchführung und Auswertung, Diskussion der Ergebnisse</li> <li>Erstellung der Thesis</li> <li>Vortrag über die Arbeit im Rahmen eines Kolloquiums</li> </ul>																						
Lehrveranstaltungsform(en)	ganztägige Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten in einem wissenschaftlichen Team																						
Workload in	Workload insgesamt	360 Stunden	<b>Credit-Points 12 CP</b>																				
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">A Lehrveranstaltungen</th> <th>B selbst gestaltete Arbeit</th> <th>C Prüfung incl. Vorbereitung</th> <th></th> </tr> <tr> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> <th></th> <th></th> <th>Summe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W Wissenschaftliche Arbeit</td> <td>360</td> <td></td> <td></td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>360</td> <td></td> <td></td> <td><b>360</b></td> </tr> </tbody> </table>	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe	W Wissenschaftliche Arbeit	360			360	Summe	360			<b>360</b>	
	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung																			
	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe																		
W Wissenschaftliche Arbeit	360			360																			
Summe	360			<b>360</b>																			
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)																						
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Thesis / Verteidigung																					
	Bildung der Modulnote	Gutachten zur Thesis (70%) / Verteidigung (30%)																					
	Form der Wiederholungsprüfung	Bei nicht bestandener Thesis Neuanfertigung gemäß § 34 Abs.2 Satz 2 AllB.																					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe																				
Aufnahmekapazität	30																						
Unterrichtssprache	Deutsch und Englisch																						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis																						

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 21
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

<b>BLC-30 - Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik</b>				<b>6 CP</b>
Modulbezeichnung	<b>Wahlpflichtmodul 2 – Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik</b>			
Englische Modulbezeichnung	Compulsory Elective Module 2			
Modulcode	BLC-30			
FB / Fach / Institut	FB 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie, B.Sc. Chemie / 5. Semester / Wahlpflichtmodul M.Sc. Insect Biotechnology, 3. Semester			
Modulverantwortliche/r	Dozenten des Instituts für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie			
Teilnahmevoraussetzungen	Zulassung zum B.Sc.-Studiengang Lebensmittelchemie oder Chemie			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlernen Analysen- und Arbeitstechniken in den Arbeitskreisen der Lebensmittelchemie &amp; Lebensmittelbiotechnologie,</li> <li>• erarbeiten neue Praktikumsversuche,</li> <li>• erwerben fundierte Kenntnisse der analytischen Qualitätssicherung und der GLP,</li> <li>• präsentieren ihre Ergebnisse in Form eines Protokolls.</li> </ul>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Methoden der modernen Lebensmittelanalytik</li> <li>• gravimetrische, photometrische, chromatographische &amp; titrimetrische Verfahren</li> <li>• Auswertung verfügbarer Literatur &amp; Datenbanken (z.B. „Analytical Abstracts“)</li> </ul>			
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum (7 SWS), Seminar (0,4 SWS)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden = 6 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit b Vor- / Nach- bereitung	C Prüfung incl. Vor- bereitung Summe
	S Seminar	6	12	18
	P Praktikum	108	54	162
	Summe	114	66	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)			
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Abschlussprotokoll		
	Bildung der Modulnote	Abschlussprotokoll (100%)		
	Form der Wiederholungsprüfung	Abschlussprotokoll		
Angebotsrhythmus	WiSe / SoSe	Dauer: 1 Semester		
Aufnahmekapazität	6			
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 8. Beschlusses vom 24.01.2018	09.04.2018	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 22
--	------------	----------------------	-------

Gültig ab WiSe 2018/2019

## Beispielhaftes Wahlpflichtmodul (BLC 28)

<b>Chemie-BW10 - Stereoselektive Synthese</b>	<b>5./6. Sem.</b>	<b>6 CP</b>
<i>Entspricht Modul Chemie-MPO3 / s. Modulhandbuch <a href="#">Chemie</a></i>		