

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 4. Beschlusses vom 15.06.2011	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 1
---	------------	----------------------	------

BLC-01	Allgemeine Chemie	1. Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Allgemeine Chemie					
Modulcode	BLC-01					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / alle chemischen Institute					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Materialwissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 1. Semester					
Modulverantwortliche/r	Hochschullehrer der chemischen Institute					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden					
	<ul style="list-style-type: none"> • Kennen grundlegende physikalisch-chemische Größen, Materiezustandsformen und Bindungsformen sowie Grundlagen der Wärmelehre, Prinzipien des chemischen Gleichgewichts und Grundlagen der Elektrochemie. • Kennen das Periodensystem und Zusammenhänge im PSE, die Valenzschreibweise und chemische Bindungsmodelle, das Massenwirkungsgesetz, Säure-Base-Theorien, Redoxreaktionen und einfache anorganisch-chemische Verbindungen sowie deren Eigenschaften • Kennen die Grundlagen der organisch-chemischen Nomenklatur, Formen der Isomerie, organisch-chemische Stoffgruppen sowie deren Eigenschaften, die wichtigsten Naturstoffklassen • Kennen chemische Alltagsphänomene 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • PC: Aufbau der Materie, Aggregatzustände, Stofftrennungen; Begriff des Elements; Atomaufbau, Isotope, Elektronenkonfiguration; Periodensystem; Definition des Mols; Ideales Gasgesetz; Energie und Entropie, Thermodynamische Grundlagen; Grundlagen der Kinetik; Chemische Bindung (metallische Bindung, Ionenbindung, kovalente Bindung) • AC: Valenzstrichformeln und Mesomerie; Chemie der Hauptgruppen, Eigenschaften wichtiger Verbindungen; Einfaches chemisches Rechnen; Massenwirkungsgesetz; Löslichkeitsprodukt; Säure-Base-Betrachtung, pH-Wert, pKs-Wert, Puffer; Redoxreaktionen; Elektrochemie, Elektrolyse, galvanisches Element, Nernst-Gleichung • OC: Hybridisierung, Bindung in organischen Verbindungen; Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten, Isomerie, einfache Nomenklatur, Redoxreaktionen, optische Aktivität, CIP-Nomenklatur; Konzept der funktionellen Gruppen, wichtige organische Stoffgruppen. 					
	Lehrveranstaltungsform(en) Vorlesung, Übungen					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
		V Vorlesung	60	60	24	144
		Ü Übung	12	24		36
	Summe	72	84	24	180	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	keine				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h)				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität	250					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 2
---	------------	----------------------	------

BLC-02	Praktikum Allgemeine Chemie	1. Sem.	6 CP	
Modulbezeichnung	Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie			
Modulcode	BLC-02			
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / alle chemischen Institute			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Materialwissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 1. Semester			
Modulverantwortliche/r	Hochschullehrer der chemischen Institute			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die grundlegenden praktischen Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis sicher • können ihre Laborergebnisse in Form von Laborjournalen und Protokollen festhalten • beherrschen grundlegende Methoden zur qualitativen und quantitativen Analyse von Stoffen • beherrschen die grundlegenden Trennverfahren • können einfache chemische und physikalisch-chemische Experimente planen, aufbauen, durchführen und auswerten 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • „Laborschein“ (sicheres Arbeiten im Labor) • Säuren und Basen, pH-Wert, chemisches Gleichgewicht, Titrationsen • Redoxreaktionen, Galvanisches Element, Redoxpotentiale • Gleichgewichtskonstanten, Löslichkeitsprodukt • Komplexbildung • Filtration, Kristallisation, Destillation, Chromatographie • Anorganische und organische Nachweisreaktionen • Organisch-chemische Labortechniken • Einfache organisch-chemische Experimente • grundlegende Versuche zur Energetik chemischer Reaktionen (exotherm, endotherm, exergonisch, endergonisch), zum chemischen Gleichgewicht, zur Elektrochemie 			
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum, Seminar			
Workload in Credits	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit	
		b Vor-/ Nach- bereitung	C Prüfung incl. Vor- bereitung	
	P Praktikum	56	56	112
	S Seminar	34	34	68
	Summe	90	90	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Regelmäßige Teilnahme am Seminar und am Praktikum		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Protokolle (100%)		
	Bildung der Modulnote	Keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn alle Protokolle angenommen wurden		
	Form der Wiederholungsprüfung			
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe	
Aufnahmekapazität	250			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 3
---	------------	----------------------	------

BLC-03	Mathematik		1. Sem.	7 CP		
Modulbezeichnung	Mathematik					
Modulcode	BLC-03					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Physikalische Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Mathematikwissenschaften, B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie, L3 Chemie / 1. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Over					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen die Fähigkeit besitzen, mathematische Methoden aus <ul style="list-style-type: none"> • der Vektorrechnung • der Matrizenrechnung • der Differential- und Integralrechnung in einer und mehrerer Veränderlichen • dem Gebiet der Differentialgleichungen anzuwenden, um hiermit chemische und physikalische Prozesse zu beschreiben					
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 (4 SWS), Übung (2 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	210 Stunden		Credit-Points 7 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel			A Lehrveranstaltungen		
				a	b	C
				Präsenz- stunden	Vor- / Nach- bereitung	selbst gestaltete Arbeit
						Prüfung incl. Vor- bereitung
V	Vorlesung	60	20	10	100	
Ü	Übung	30	50	10	110	
		Summe	90	70	20	30
						210
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	2 Klausuren (je 2 h)				
	Bildung der Modulnote	Mittelwert der beiden Klausuren (100 %)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität	theoretische Kohortenbreite					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 4
---	------------	----------------------	------

BLC-04	Physik für Naturwissenschaftler	1. + 2.Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Physik für Naturwissenschaftler					
Modulcode	BLC-04					
FB / Fach / Institut	07 / Physik / I. Physikalisches Institut					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 1. + 2. Semester, L3 Chemie					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Over, Prof. Dr. P. Klar					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <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 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Physikalische Grundgrößen und abgeleitete Größen Fehlerbestimmung Grundlegende physikalische Gesetze der Mechanik, Wärmelehre, 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 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (3 SWS), Praktikum (1,3 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
		V Vorlesung	45	45	30	120
		P Praktikum	20	40		60
	Summe	65	85	30	180	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Zulassung zur 2. Klausur: alle Protokolle müssen angenommen sein				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Modulbegleitend 2 Klausuren oder mündliche Prüfungen				
	Bildung der Modulnote	Mittelwert der beiden Prüfungsleistungen (100%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 2 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität						
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 5
---	------------	----------------------	------

BLC-05		Biologie		1. Sem.	6 CP	
Modulbezeichnung		Biologie				
Modulcode		BLC-05				
FB / Fach / Institut		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	Die Studierenden					
	<ul style="list-style-type: none"> beherrschen die Grundlagen der Botanik und Zoologie sind in der Lage, die in ihrem Fachgebiet auftretenden botanischen und zoologischen Fragestellungen einzuordnen und zu verstehen 					
Modulinhalte	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					
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung (4 SWS) mit Übungsaufgaben				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		Credit-Points 6 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe
	V	Vorlesung	60	30	30	120
	Ü	Übung		60		60
			Summe	60	90	30
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 Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 6
---	------------	----------------------	------

BLC-06	Grundlagen der EDV	1. Sem.	2 CP			
Modulbezeichnung	Grundlagen der EDV					
Modulcode	BLC-06					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Physikalische Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 1. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Over					
Teilnahmevoraussetzungen	keine					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Computers als Instrument zur Datenerfassung, Berechnung, Datenanalyse, -visualisierung und zum Datenaustausch in vernetzten Systemen erkennen grundlegende Aufgaben in diesen zentralen Bereichen eigenständig bewältigen 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Textverarbeitungs- und Präsentationsprogramme (Word, PowerPoint) Rechnen mit dem Computer (z.B. Excel, Maple, Mathematica) Datenanalyse und -visualisierung (z.B. Origin/Excel) Datenaustausch und -beschaffung (Internet) Elektronische Literaturrecherche und -beschaffung 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (0,3 SWS), Übung (1,3 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	60 Stunden		Credit-Points 2 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe
		V Vorlesung	5	5		10
		Ü Übung	20	30		50
	Summe	25	35		60	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Übungsaufgaben				
	Bildung der Modulnote	Übungsaufgaben (100%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Übungsaufgaben				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe			
Aufnahmekapazität	theoretische Kohortenbreite					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 7
---	------------	----------------------	------

BLC-07	Organische Chemie 1	2. Sem.	4 CP	
Modulbezeichnung	Organische Chemie 1 (Organische Stoffchemie)			
Modulcode	BLC-07			
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Organische Chemie			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie / 2. Semester, B.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. P. Schreiner			
Teilnahmevoraussetzungen	Allgemeine Chemie bestanden			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen funktionelle Gruppen und können deren grundsätzliche Reaktivität bewerten • Beherrschen die grundlegenden Strukturen und Eigenschaften organisch-chemischer Stoffgruppen einschließlich deren Nomenklatur • Verstehen die Bindungsverhältnisse in CX Einfach- und Mehrfachbindungen • Erkennen und beherrschen alle Formen der Isomerien in organischen Molekülen, insbesondere die Stereoisomerie • Kennen die grundlegenden organischen Reaktionsmechanismen • Können grundlegende Reaktionsmechanismen aufschreiben und erklären 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten, Alkohole, Amine, Carbonylverbindungen und deren grundsätzliche Reaktionen einschl. grundlegender Mechanismen • Einfache Molekülorbitaltheorie, Konformationsanalyse • Prinzip der Potentialoberfläche, Reaktivitäts-Selektivitätsprinzip, thermodynamische u. kinetische Kontrolle • Einfache Heterocyclen • Radikalreaktionen, Kettenreaktionen • S_N-Reaktionen • Stereochemie • Additionen und Eliminierungen • Konjugation und Hyperkonjugation, Resonanz, Aromatizität • Substitutionsreaktionen an Aromaten • Pericyclische Reaktionen • Grundlegende Carbonylchemie • Naturstoffklassen 			
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung, Übungen			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	120 Stunden	Credit-Points 4 CP	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung	C selbst gestaltete Arbeit
	V Vorlesung	45	45	9
	Ü Übung	7	14	21
Summe	52	59	9	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50% der Übungspunkte müssen erreicht sein		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h)		
	Bildung der Modulnote	Klausur (100%)		
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur		
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe	
Aufnahmekapazität	150			
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch (nach Bedarf); Literatur: Englisch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 8
---	------------	----------------------	------

BLC-08	Anorganische Chemie 1		2. Sem.	4 CP			
Modulbezeichnung	Anorganische Chemie 1 – Chemie der Nebengruppen						
Modulcode	BLC-08						
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorganische Chemie						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. S. Schindler						
Teilnahmevoraussetzungen	Allgemeine Chemie						
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Stoffchemie der Elemente der Nebengruppen erlernen und Trends von Reaktivität und Strukturen erkennen • Bindungskonzepte der Komplexchemie kennenlernen und gegenüber anderen Bindungsmodellen bewerten können 						
Modulinhalte	Herstellung und Stoffchemie der Nebengruppenmetalle, Trends in den Reaktivitäten und Strukturen von Verbindungen der Nebengruppenelemente, komplexchemische Konzepte (Nomenklatur, Ligandenfeld, Ligandenaustausch), wesentliche großtechnische Grundprozesse (Hochofen, Kupferraffination, Titanoxid, Edelmetallgewinnung)						
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (15 Wochen je 3h), Übung (15 Wochen je 1 h)						
Workload in Stunden	Workload insgesamt	120 Stunden	Credit-Points 4 CP				
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	V Vorlesung		45	15	10	10	80
	Ü Übung		15	10	10	5	40
	Summe	60	25	20	15	120	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Aktive Teilnahme an der Übung					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h)					
	Bildung der Modulnote	Klausurnote (100 %)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (2 h)					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe				
Aufnahmekapazität	90						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 9
---	------------	----------------------	------

BLC-09	Anorganisch-chemisches Praktikum		2. Sem.	5 CP		
Modulbezeichnung	Anorganisch-chemisches Praktikum					
Modulcode	BLC-09					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorganische und Analytische Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. S. Schlecht, Prof. Dr. S. Schindler					
Teilnahmevoraussetzungen	Praktikum zur Allgemeinen Chemie, Anorganische Chemie 1					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende anorganisch-chemische Präparationsmethoden kennen lernen • Grundtypen anorganischer Verbindungen darstellen • durch die Praxis Kenntnisse über die Stoffchemie der bearbeiteten Chemikalien erhalten • Erfahrungen bei der Charakterisierung der präparierten Substanzen sammeln • Grundfertigkeiten bei der Auswertung der Versuche sowie der Abfassung von Protokollen erlangen • die unterschiedlichen Aspekte der Sicherheit in chemischen Laboratorien kennen lernen 					
Modulinhalte	<p>1) <u>Versuche zu Präparationsmethoden</u>: Nasschemie (Auflösen, Aufschließen, Ausfällen), Reaktionen mit Gasen, Oxidationen und Reduktionen, Einschmelzen empfindlicher Präparate</p> <p>2) <u>Versuche zu Grundtypen anorganischer Verbindungen</u>: Elementoxide –halogenide, -nitride und –sulfide; Zeolithe, Gase, Hauptgruppenmoleküle, Koordinationsverbindungen, metallorganische Verbindungen</p> <p>3) <u>Charakterisierungsmethoden</u>: IR, NMR</p>					
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum (9 Tage à 7 h), Übung (9 x 1 h; praktikumsbegleitend), Seminar (8 x 1 h)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	150 Stunden	Credit-Points 5 CP			
			A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		
		S Seminar	8	16		24
		Ü Übung	7	14		21
	P Praktikum	63	42		105	
		Summe	78	72		150
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Regelmäßige Teilnahme am Seminar und am Praktikum, aktive Teilnahme an den Übungen				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Protokolle				
	Bildung der Modulnote	Keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn alle Protokolle angenommen wurden				
	Form der Wiederholungsprüfung	Protokolle				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	60					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 10
---	------------	----------------------	-------

BLC-10		Physikalische Chemie 1			2. Sem.	7 CP	
Modulbezeichnung		Physikalische Chemie 1					
Modulcode		BLC-10					
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Physikalische Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester		B.Sc. Chemie, B.Sc. Materialwissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester					
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. J. Janek					
Teilnahmevoraussetzungen		Allgemeine Chemie oder Mathematik					
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Gesetzmäßigkeiten im Bereich der chemischen Thermodynamik, der Elektrochemie und der chemischen Kinetik beherrschen • physikalisch-chemische Betrachtungsweisen dieser für die Chemie wichtigen Gebiete kennen und auch auf die benachbarten Gebieten anwenden können 						
Modulinhalte	<p>1) Einführung in die Thermodynamik: Ideale und Reale Gase, thermische und kalorische Zustandsgleichung, 1. Hauptsatz, Thermochemie, Carnot-Prozess, Entropie, Joule-Thomson-Effekt, partielle molare Größen, Grundgleichungen der Thermodynamik, chemisches Potential, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewichte, Mischphasenthermodynamik (Phasendiagramme)</p> <p>2) Elektrochemie: Grundbegriffe, Ionenwanderung, schwache, starke Elektrolyte, Festelektrolyte, reversible Zellenspannung (EMK), elektrische Dipolschicht, elektrochemisches Potential, Elektrodenpotential, Halbzellen, Halbzellenspannung, Stockholmer Konvention, Diffusionspotential, verschiedene Typen galvanischer Zellen: Chemische Zelle, Konzentrationszelle (z. B. λ-Sonde)</p> <p>3) Grundbegriffe der Chemischen Kinetik: Arrhenius-Gleichung, Reaktion n-ter Ordnung, dynamisches Gleichgewicht, Quasistationarität</p>						
Lehrveranstaltungsform(en)		Vorlesung, Übungen					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	210 Stunden			Credit-Points 7 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe	
	V	Vorlesung	60	20	10	10	100
	Ü	Übung	30	50	10	20	110
		Summe	90	70	20	30	210
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungszettel müssen richtig gelöst sein					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h)					
	Bildung der Modulnote	Klausurnote (100 %)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (2 h)					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester		SoSe			
Aufnahmekapazität	90						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 11
---	------------	----------------------	-------

BLC-11	Botanik der Nutzpflanzen		2. Sem.	6 CP		
Modulbezeichnung	Botanik der Nutzpflanzen					
Modulcode	BLC-11					
FB / Fach / Institut	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"> haben Kenntnisse über die Lebensvorgänge und Lebensäußerungen der Pflanzen im Wechselspiel mit Umweltfaktoren verstehen die Mechanismen der Anpassung von Pflanzen an besondere Standortbedingungen sind in der Lage die Flüsse von Energie und Stoffen zu beschreiben können Pflanzen mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln determinieren kennen einige typische Gattungen der mitteleuropäischen Flora haben Kenntnisse über Bau und Funktion der verschiedenen Pflanzenteile 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Die Umwelt der Pflanzen Kohlenstoff-, Mineralstoff- und Wasserhaushalt der Pflanzen Pflanzen unter Stress Bestimmen von für die Landwirtschaft wichtigen Pflanzen Bau und Funktion von Blatt, Wurzel und Spross Mikroskopische Übungen 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		Credit-Points 6 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe
	V	Vorlesung	30	40	20	90
	Ü	Übung	30	60		90
	Summe		60	100	20	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Annahme der Übungsprotokolle				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur				
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung (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 Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 12
---	------------	----------------------	-------

BLC-12	Analytische Chemie 1		3. Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Analytische Chemie 1						
Modulcode	BLC-12						
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorg. und Analyt. Chemie						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie; B.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. B. Spengler						
Teilnahmevoraussetzungen	Allgemeine Chemie						
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der chemischen Analytik kennenlernen • die Grundbegriffe des analytischen Gesamtprozesses erlernen • die Prinzipien der analytischen Qualitätssicherung erlernen • einfache Trenn- und Anreicherungsverfahren kennenlernen • klassische Bestimmungsmethoden erlernen 						
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele der Analytischen Chemie • Analytische Prozesse: Probenahme, Probenvorbereitung, Messung, Auswertung • Empfindlichkeit, Nachweisgrenze, Selektivität, Genauigkeit/Richtigkeit • Haupt-, Neben-, Spurenbestandteile, Mikro- und Spurenanalyse, Umweltanalytik • Analytische Strategien • Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung • Fällungsreaktionen • Gravimetrie, Maßanalyse 						
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS)						
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		Credit-Points 6 CP			
				A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
		V Vorlesung	30	12			42
		S Seminar	14	42		12	68
		P Praktikum	30	30		10	70
		Summe	74	84		22	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Praktikum und Seminar sind erfolgreich abgeschlossen					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h)					
	Bildung der Modulnote	Klausurnote (100%)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester		WiSe			
Aufnahmekapazität	60						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 13
---	------------	----------------------	-------

BLC-13	Organische Chemie 2	3. Sem.	4 CP																									
Modulbezeichnung	Organische Chemie 2 (Reaktionsmechanismen und Katalyse)																											
Modulcode	BLC-13																											
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Organische Chemie																											
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie; B.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester																											
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. P. R. Schreiner																											
Teilnahmevoraussetzungen	Organische Chemie 1 bestanden																											
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen alle grundlegenden organischen Reaktionsmechanismen • beherrschen die Grenzorbitaltheorie • kennen einfache Konzepte zur stereoselektiven Reaktionsführung • kennen wichtige katalysierte, organische Reaktionen 																											
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Molekülorbitaltheorie • Reaktionskinetiken und deren Bestimmung • Pericyclische Reaktionen • Photochemische Reaktionen • Umlagerungen • Theorie des Übergangszustands • Reaktionen von Carbonylverbindungen • HSAB-Konzept • Kinetisch- und thermodynamisch-kontrollierte Reaktionsführung • Metallorganische Reaktionsmechanismen • Katalyse • Konzepte der stereoselektiven Synthese 																											
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung, Übungen																											
Workload in Stunden	Workload insgesamt	120 Stunden	Credit-Points 4 CP																									
	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>Summe</th> </tr> <tr> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V Vorlesung</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>9</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>Ü Übung</td> <td>7</td> <td>14</td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>52</td> <td>59</td> <td>9</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung				V Vorlesung	45	45	9	99	Ü Übung	7	14		21	Summe	52	59	9	120	
	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe																							
	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung																										
	V Vorlesung	45	45	9	99																							
Ü Übung	7	14		21																								
Summe	52	59	9	120																								
Prüfungsvorleistung(en)	50% der Übungspunkte müssen erreicht sein																											
Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h) oder mündliche Prüfung																											
Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung (100%)																											
Form der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung																											
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe																									
Aufnahmekapazität	250																											
Unterrichtssprache	Deutsch																											
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis																											

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 14
---	------------	----------------------	-------

BLC-14	Organisch-Chemisches Praktikum		3. Sem.	10 CP			
Modulbezeichnung	Organisch-Chemisches Praktikum						
Modulcode	BLC-14						
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Organische Chemie						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie; B.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. W. Maison						
Teilnahmevoraussetzungen	Praktikum Allgemeine Chemie bestanden, Organische Chemie 1 bestanden						
Kompetenzziele	Die Studierenden						
	<ul style="list-style-type: none"> • beherrschen den sicheren Aufbau chemischer Apparaturen • beherrschen Aspekte der Arbeitssicherheit und der sicheren Reaktionsführung • beherrschen den sicheren Umgang mit gefährlichen Chemikalien und Reaktionen • beherrschen organisch-chemische Trenn- und Aufreinigungsmethoden • können einfache NMR-, IR- und UV-Spektren auswerten • können einfache 1-stufige organische Reaktionen eigenständig durchführen 						
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Organisch-chemische Grundoperationen • Präparation einfacher chemischer Verbindungen (z.B. aus dem Organikum) • Aufarbeitungen und Trennmethode • Reaktionssteuerung • Einfache Methoden zur Strukturaufklärung 						
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum, Übungen						
Workload in Stunden	Workload insgesamt	300 Stunden		Credit-Points 10 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	P	Praktikum	180	60		15	255
	Ü	Seminar	15	30			45
		Summe	195	90	15	300	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Präparate und Protokolle					
	Bildung der Modulnote	Keine Benotung, Modul ist bestanden, wenn alle Präparate hergestellt und alle Protokolle angenommen wurden					
	Form der Wiederholungsprüfung	Präparate und Protokolle					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe				
Aufnahmekapazität	80						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 15
---	------------	----------------------	-------

BLC-15	Physikalisch-chemisches Praktikum	3. Sem.	5 CP																										
Modulbezeichnung	Physikalisch-chemisches Praktikum																												
Modulcode	BLC-15																												
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Physikalische Chemie																												
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Materialwissenschaften, B.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester																												
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. J. Janek																												
Teilnahmevoraussetzungen	Praktikum Allgemeine Chemie, Physikalische Chemie 1																												
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende physikalisch-chemische Messmethoden kennenlernen • grundlegende physikalisch-chemische Größen der Thermodynamik, Elektrochemie und chemischen Kinetik experimentell bestimmen • Grundfertigkeiten im Abfassen von Messprotokollen und in der Auswertung physikalisch-chemischer Experimente erlangen • Grundkenntnisse in Datenpräsentation, Fehlerabschätzung und Fehlerrechnung erlangen 																												
Modulinhalte	<p>1) Versuche zur phänomenologischen Thermodynamik: Ideale und reale Gase, Kalorimetrie, 1. Hauptsatz der Thermodynamik, Thermochemie, Joule-Thompson-Effekt, partielle molare Größen, chemisches Gleichgewicht</p> <p>2) Versuche zur Elektrochemie: Leitfähigkeit starker und schwacher Elektrolyte, Ostwaldsches Verdünnungsgesetz, Ionenwanderung, Strom-Spannungs-Kennlinien elektrochemischer Zellen, reversible Zellenspannung (EMK) und deren Temperaturabhängigkeit, Konzentrationsketten</p> <p>3) Versuche zur chemischen Kinetik: Reaktionen 1. und 2. Ordnung, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit</p>																												
Lehrveranstaltungsform(en)	Praktikum (12 Versuche à 5 h), Seminar (5 x 2 Std., praktikumsbegleitend)																												
Workload in Stunden	Workload insgesamt	150 Stunden	Credit-Points 5 CP																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel</th> <th colspan="2">A Lehrveranstaltungen</th> <th rowspan="2">B selbst gestaltet e Arbeit</th> <th rowspan="2">C Prüfung incl. Vorbereitung</th> <th rowspan="2">Summe</th> </tr> <tr> <th>a Präsenz-stunden</th> <th>b Vor- / Nach-bereitung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S Seminar</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>P Praktikum</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>		Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltet e Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	a Präsenz-stunden	b Vor- / Nach-bereitung	S Seminar	10	10	5	5	30	P Praktikum	60	40	10	10	120	Summe	70	50	15	15	150
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen			B selbst gestaltet e Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung				Summe																			
		a Präsenz-stunden	b Vor- / Nach-bereitung																										
	S Seminar	10	10	5	5	30																							
P Praktikum	60	40	10	10	120																								
Summe	70	50	15	15	150																								
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Antestat bestanden; Versuch erfolgreich praktisch durchgeführt																											
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Protokolle																											
	Bildung der Modulnote	Keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn alle Protokolle angenommen wurden																											
	Form der Wiederholungsprüfung	Protokolle																											
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe																										
Aufnahmekapazität	60																												
Unterrichtssprache	Deutsch																												
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis																												

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 16
---	------------	----------------------	-------

BLC-16	Toxikologie und Rechtskunde	3. Sem.	2 CP		
Modulbezeichnung	Toxikologie und Rechtskunde				
Modulcode	BLC-16				
FB / Fach / Institut	01/ Öffentliches Recht, Völkerrecht und Europarecht 11/ Arbeits- und Sozialmedizin				
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Materialwissenschaften; B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester				
Modulverantwortliche/r	Studiendekan FB 08				
Teilnahmevoraussetzungen	keine				
Kompetenzziele	<u>Moduleil: Rechtskunde</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden rechtlichen Bestimmungen über den Umgang mit Gefahrstoffen • werden in die Lage versetzt, mit den von Gefahrstoffen ausgehenden Risiken in rechtlich hinlänglicher Weise umzugehen und am rechtlichen Risikodiskurs teilzunehmen • erlangen die Befähigung zum Sachkundenachweis gemäß § 5 Chemikalienverbotsverordnung • werden über eine praxisorientierte Ausbildung in die Lage versetzt, sich verändernden rechtlichen Rahmenbedingungen anpassen zu können <u>Moduleil Toxikologie</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen die Grundlagen und Aufgabengebiete der Toxikologie kennen • werden über die Quellen und Formen möglicher Expositionen unterrichtet • verstehen toxikodynamische sowie -kinetische Prozesse und Mechanismen toxischer Wirkungen • lernen Grundwissen der Wirkungsweise ausgewählter Substanzen bzw. Substanzklassen • können die Grundlagen zur Risikoabschätzung anwenden 				
	<u>Im Teil Rechtskunde:</u> Die rechtlich vorgegebenen Inhalte für den Sachkundenachweis nach der Chemikalienverbotsverordnung, insbesondere: <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 <u>Im Teil Toxikologie:</u> <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 				
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	60 Stunden		Credit-Points 2 CP	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen n	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vor- bereitung g	Summe
		a Präsenz- stunden	b Vor- / Nach- bereitung g		
	V Vorlesung Rechtskunde	11	10	9	30
V Vorlesung Toxikologie	11	10	9	30	
	Summe	22	20	18	60

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 17
---	------------	----------------------	-------

Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Keine		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (120 min)		
	Bildung der Modulnote	Klausur 100%		
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe	
Aufnahmekapazität	120			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 18
---	------------	----------------------	-------

BLC-17	Anorganische Chemie 2		3. Sem.	4 CP			
Modulbezeichnung	Anorganische Chemie 2						
Modulcode	BLC-17						
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorganische Chemie						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, .B.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. S. Schlecht / Prof. Dr. S. Schindler						
Teilnahmevoraussetzungen	Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie 1						
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • Materialeigenschaften und Strukturprinzipien von Festkörpern kennenlernen und rationalisieren • Methoden zur Bestimmung von Eigenschaften und Strukturen verstehen • Ausgewählte technisch wichtige Festkörper kennenlernen und ihre Eigenschaftsprofile durch die im ersten Teil der Veranstaltung erlernten Grundlagen einordnen können 						
Modulinhalte	Materialeigenschaften und Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Festkörpern, Synthesemethoden für Festkörper, Strukturchemie der Festkörper, Grundlagen der Strukturermittlung von Festkörpern, Energie- und Stabilitäts-betrachtungen, technisch wichtige keramische und metallische Systeme						
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (15 Wochen je 3 h), Übung (15 Wochen je 1 h)						
Workload in Stunden	Workload insgesamt	120 Stunden		Credit-Points 4 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe	
	V	Vorlesung	45	15	10	10	80
	Ü	Übung	15	10	10	5	40
		Summe	60	25	20	15	120
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Aktive Teilnahme an der Übung					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (2 h)					
	Bildung der Modulnote	Klausurnote (100 %)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur (2 h)					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	WiSe				
Aufnahmekapazität	90						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 19
---	------------	----------------------	-------

BLC-18	Lebensmittelchemie 1		4. Sem.	12 CP		
Modulbezeichnung	Lebensmittelchemie 1					
Modulcode	BLC-18					
FB / Fach / Institut	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"> • 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 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelinhaltsstoffe • Lebensmittelzusatzstoffe • Verarbeitungsprozesse • Grundlagen der Lebensmitteltechnologie • Chemische Reaktionen von und in Lebensmitteln 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (3 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (6 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	360 Stunden		Credit-Points 12 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe
	V	Vorlesung	45	45	45	135
	S	Seminar	15	30		45
	P	Praktikum	90	90		180
		Summe	150	165	45	360
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Alle Protokolle angenommen sowie aktive Teilnahme am Seminar				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Prüfung				
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung zu Vorlesung und Praktikum (100 %)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Prüfung				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 20
---	------------	----------------------	-------

BLC-19	Analytische Chemie 2		4. Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Analytische Chemie 2						
Modulcode	BLC-19						
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Anorg. und Analyt. Chemie						
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie; B.Sc. Lebensmittelchemie / 4. Semester						
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. B. Spengler						
Teilnahmevoraussetzungen	Analytische Chemie 1						
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • elektrochemische Analysemethoden erlernen • aktuelle Trennmethode kennen lernen • spektroskopische und spektrometrische Bestimmungsmethoden erlernen • oberflächenanalytische und lösungsbasierte Analysemethoden kennen lernen • chemometrische Auswertverfahren erlernen • Grundlagen der Qualitätssicherung erlernen 						
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrochemische Verfahren: Potentiometrie, Polarographie, cycl. Voltametrie, Konduktometrie • Flüssig-, Gas-, Dünnschicht-Chromatographie • Elektrophoretische Verfahren • Atom- und Molekülspektroskopie und -spektrometrie • Massenspektrometrische Verfahren • Oberflächenanalytische Methoden • Analytische Elektronenmikroskopie • Laseranalytische Methoden • Chemometrie und statistische Bewertung von Daten • Versuchsplanung und Optimierung • Validierung und Qualitätssicherung 						
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (0,7 SWS), Praktikum (2,7 SWS)						
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		Credit-Points 6 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		Summe	
	V	Vorlesung	30	30		60	
	S	Seminar	10	10	5	5	30
	P	Praktikum	40	40	5	5	90
		Summe	80	80	10	10	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Praktikum und Seminar erfolgreich abgeschlossen					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (120 min.)					
	Bildung der Modulnote	Klausur (100%)					
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe				
Aufnahmekapazität	60						
Unterrichtssprache	Deutsch						
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis						

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 21
---	------------	----------------------	-------

BLC-20	Physikalische Chemie 2		4. Sem.	5 CP				
Modulbezeichnung	Physikalische Chemie 2							
Modulcode	BLC-20							
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Physikalische Chemie							
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 4. Semester							
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Over							
Teilnahmevoraussetzungen	Physikalische Chemie 1							
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Inhalte der Mischphasenthermodynamik erlernen • die Fähigkeit zur Berechnung von Phasengleichgewichten erlangen • die statistischen Methoden der Thermodynamik erlernen 							
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, Übung							
Workload in Credits	Workload insgesamt	150 Stunden		Credit-Points 5 CP				
				A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	
		Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
		V	Vorlesung	24	26	10	10	70
		Ü	Übung	12	38	10	20	80
		Summe	36	64	20	30	150	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	50 % der Übungszettel 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 Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 22
---	------------	----------------------	-------

BLC-21	Biochemie	4. Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Biochemie					
Modulcode	BLC-21					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Biochemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie, B.Sc. Lebensmittelchemie / 4. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. A. Bindereif					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen:					
	<ul style="list-style-type: none"> die wichtigen Stoffklassen (Aminosäuren, Proteine, Kohlenhydrate, Lipide, Nukleinsäuren), ihren biochemischen Aufbau, ihre Eigenschaften und ihre Funktionen kennenlernen mit der Struktur (Konstitution, Konfiguration, Konformation) von Biopolymeren und ihren Bausteinen im Detail vertraut werden ein tiefergehendes Verständnis für die verschiedenen Mechanismen enzymatischer Katalyse entwickeln die Abläufe der wesentlichen katabolen und anabolen Stoffwechselwege und ihre Regulation kennenlernen Mechanismen des Stofftransports und der Signaltransduktion im molekularen Detail verstehen lernen mit den spezifischen Stoffwechselleistungen auf zellulärer und Gewebe-Ebene vertraut werden die wichtigsten Methoden der Biochemie in der Theorie kennen lernen und in der praktischen Durchführung beherrschen können (Enzymkinetik, Chromatographie, Zentrifugation, PCR) 					
Modulinhalte	<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 Methoden der Biochemie (Gelelektrophorese zur Trennung von Proteinen und Nukleinsäuren, Gelfiltration, Ionenaustausch- und Affinitätschromatographie, Zentrifugation, PCR): Einführung in theoretische Grundlagen und experimentelle Durchführung 					
	Lehrveranstaltungsform(en)					
		Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS),				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden		Credit-Points 6 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		
	V	Vorlesung	45	55	20	120
	Ü	Übung	30	30		60
		Summe	75	85	20	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur (120 min.)				
	Bildung der Modulnote	Klausur (100 %)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	Theoretische Kohortenbreite					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 23
---	------------	----------------------	-------

BLC-22	Lebensmittelchemie 2	5. Sem.	12 CP																																										
Modulbezeichnung	Lebensmittelchemie 2																																												
Modulcode	BLC-22																																												
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie																																												
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie / 5. Semester																																												
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. H. Zorn																																												
Teilnahmevoraussetzungen	BLC-18																																												
Kompetenzziele	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 																																												
Modulinhalte	<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 Analysemethoden z.B. SDS-PAGE, IEF, PCR, SEC • Chemische Reaktionen bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln 																																												
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (7 SWS)																																												
Workload in Stunden	Workload insgesamt	360 Stunden	Credit-Points 12 CP																																										
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">A Lehrveranstaltungen</th> <th>B selbst gestaltete Arbeit</th> <th>C Prüfung incl. Vorbereitung</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> <th></th> <th></th> <th>Summe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>Vorlesung</td> <td>30</td> <td>30</td> <td></td> <td>45</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Seminar</td> <td>15</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td>105</td> <td>105</td> <td></td> <td></td> <td>210</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Summe</td> <td>150</td> <td>165</td> <td></td> <td>45</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>				A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung				a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe	V	Vorlesung	30	30		45	105	S	Seminar	15	30			45	P	Praktikum	105	105			210	Summe		150	165		45	360
			A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung																																							
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			Summe																																						
	V	Vorlesung	30	30		45	105																																						
S	Seminar	15	30			45																																							
P	Praktikum	105	105			210																																							
Summe		150	165		45	360																																							
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 Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 24
---	------------	----------------------	-------

BLC-23	Pflanzliche Lebensmittel	5. Sem.	6 CP																								
Modulbezeichnung	Pflanzliche Lebensmittel																										
Modulcode	BLC-23																										
FB / Fach / Institut	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	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen Grundkenntnisse über Inhaltsstoffe, Qualitätsmerkmale und Qualitätsanforderungen wichtiger einheimischer Nahrungsrohstoffe • kennen die wichtigsten Gruppen von Nahrungsmitteln, deren Gewinnung aus den entsprechenden pflanzlichen Rohwaren, ihre Inhaltsstoffe • kennen den Sinn, Zweck und technologische Verfahren bei der Be- und Verarbeitung • kennen Methoden zur Eliminierung unerwünschter Verbindungen • haben Kenntnisse der chemischen Veränderungen, die bei der Lebensmittelverarbeitung stattfinden 																										
Modulinhalte	<p>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</p>																										
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)																										
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP																								
	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 rowspan="2">Summe</th> </tr> <tr> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V Vorlesung</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>24</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Ü Übung</td> <td>12</td> <td>48</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Summe</td> <td>60</td> <td>96</td> <td>24</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>	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	180	
	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	180																						
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 Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 25
---	------------	----------------------	-------

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.

BLC-24	Wahlpflichtmodul 1	5. Sem	6 CP
---------------	---------------------------	---------------	-------------

s. Modulhandbuch Chemie

BLC-25	Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie	5. Sem.	6 CP			
Modulbezeichnung	Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie					
Modulcode	BLC-25					
FB / Fach / Institut	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	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse über die Zellstrukturen von Prokaryonten • verstehen die phylogenetische Einteilung von Mikroorganismen und sind in der Lage Stammbäume zu interpretieren • gewinnen Kenntnisse über die Stoffwechsel-Diversität von Mikroorganismen • verstehen das Wachstum von Mikroorganismen auf biologischer und mathematischer Ebene • erlangen Kenntnis über die Grundlagen der bakteriellen Genetik und Gentechnik • bekommen Einblicke in die Biotechnologie und industrielle Mikrobiologie • erlangen Kenntnis über Arbeitstechniken und Methoden in der Mikrobiologie in praktischen Übungen • lernen in eigener Praxis verschiedenen Mikroorganismen kennen 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen über den Aufbau und die Funktion von Zellstrukturen • Phylogenie und Taxonomie von Mikroorganismen • Stoffwechsel von Mikroorganismen: Energiegewinnung, diverse Atmungsketten, diverse Gärungsstoffwechsel, Photosynthese, Chemolithotrophie • Beschreibung des Wachstums von Mikroorganismen • Bakterielle Genetik und Gentechnik • Einführung in die Biotechnologie • Demonstration von diversen mikrobiologischen Techniken und unterschiedlichen Mikroorganismen 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (4 SWS), praktische Übungen (2 SWS)					
Workload in Credit-Points	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	V Vorlesung	60	30		30	120
	Ü Übung	30	30			60
Summe					180	
Modulprüfungen	Prüfungsvorleistung(en)	Erfolgreicher Abschluss der praktischen Übungen				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur				

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 26
---	------------	----------------------	-------

	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 Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 27
---	------------	----------------------	-------

BLC-26	Lebensmittelchemie 3		6. Sem.	8 CP		
Modulbezeichnung	Lebensmittelchemie 3					
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	<p>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 					
Modulinhalte	<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.) 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (1 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (3 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	240 Stunden		Credit-Points 8 CP		
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
		V Vorlesung	15	15	30	60
		S Seminar	15	45		60
P Praktikum	60	60		120		
	Summe	90	120	30	240	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	Alle Praktikumsprotokolle angenommen sowie aktive Teilnahme am Seminar				
	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 und englisch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 28
---	------------	----------------------	-------

BLC-27	Tierische Lebensmittel	6. Sem.	5 CP																					
Modulbezeichnung	Tierische Lebensmittel																							
Modulcode	BLC-27																							
FB / Fach / Institut	10 / Veterinärmedizin / Tierärztliche Nahrungsmittelkunde																							
Verwendet im Studiengang / Semester	Veterinärmedizin / 8. Semester, B.Sc. Lebensmittelchemie / 6. Semester																							
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. M. Bülte / Dr. W. Zens																							
Teilnahmevoraussetzungen																								
Kompetenzziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben Kenntnisse der Grundlagen und Verfahren zur Erzeugung von Nahrungsstoffen tierischer Herkunft haben Kenntnisse über Einflussfaktoren auf die Produktqualität 																							
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Produktionsformen und -abläufe bei Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, Ziege, Fisch Biologische Grundlagen der Qualität vom Tier stammender Produkte Qualitätsfaktoren Anforderungen des Verbrauchers und der Verarbeitung Einfluss der Zucht und Haltung auf Produktqualität Gesetzliche Rahmenbedingungen 																							
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung (4 SWS)																							
Workload in Stunden	Workload insgesamt	150 Stunden		Credit-Points 5 CP																				
	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>Summe</th> </tr> <tr> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V Vorlesung</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>38</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>38</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>		A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung				V Vorlesung	56	56	38	150	Summe	56	56	38	150	
	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe																			
	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung																						
V Vorlesung	56	56	38	150																				
Summe	56	56	38	150																				
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	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis																							

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 29
--	------------	----------------------	-------

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.

BLC-28	Wahlpflichtmodul 2	5. Sem.	6 CP
---------------	---------------------------	----------------	-------------

s. Modulhandbuch Chemie

BLC-29	Bachelor Thesis	6. Sem.	12 CP																				
Modulbezeichnung	Bachelor Thesis																						
Modulcode	BLC-29																						
FB / Fach / Institut	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	BLC-01 bis BLC-25 erfolgreich absolviert																						
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> 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 																						
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> 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 																						
Lehrveranstaltungsform(en)	ganztägige Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten in einem wissenschaftlichen Team																						
Workload in Credits	Workload insgesamt	360 Stunden	Credit-Points 12 CP																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel</th> <th colspan="2">A Lehrveranstaltungen</th> <th rowspan="2">B selbst gestaltete Arbeit</th> <th rowspan="2">C Prüfung incl. Vorbereitung</th> <th rowspan="2">Summe</th> </tr> <tr> <th>a Präsenzstunden</th> <th>b Vor- / Nachbereitung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W Wissenschaftliche Arbeit</td> <td>360</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>360</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>		Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe	a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung	W Wissenschaftliche Arbeit	360				360	Summe	360				360
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen			B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung				Summe													
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung																				
W Wissenschaftliche Arbeit	360				360																		
Summe	360				360																		
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 AII.B.																					
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe																				

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 30
---	------------	----------------------	-------

Aufnahmekapazität	30
Unterrichtssprache	Deutsch und Englisch
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 31
---	------------	----------------------	-------

BLC-30	Wahlpflichtmodul 2 – Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik			6 CP
Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodul 2 – Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik			
Modulcode	BLC-30			
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie			
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Lebensmittelchemie, B.Sc. Chemie / 5. Semester			
Modulverantwortliche/r	Dozenten des Instituts für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie			
Teilnahmevoraussetzungen	Zulassung zum B.Sc.-Studiengang Lebensmittelchemie oder Chemie			
Kompetenzziele	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> 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 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> grundlegende Methoden der modernen Lebensmittelanalytik gravimetrische, photometrische, chromatographische & titrimetrische Verfahren Auswertung verfügbarer Literatur & Datenbanken (z.B. „Analytical Abstracts“) 			
	Lehrveranstaltungsform(en) Praktikum (7 SWS), Seminar (0,4 SWS)			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	30 Stunden = 1 ECTS-Credit CP		6
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit b Vor- / Nach- bereitung	C Prüfung incl. Vor- bereitung Summe
	V			
	S Seminar	6	12	18
	Ü			
	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			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 32
---	------------	----------------------	-------

Beispielhafte Wahlpflichtmodule (BLC 24 und BLC 28)

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 33
---	------------	----------------------	-------

Chemie-BW13	Medizinische Chemie		6. Sem.	6 CP		
Modulbezeichnung	Medizinische Chemie					
Modulcode	Chemie-BW13					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie / 6. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. W. Maison					
Teilnahmevoraussetzungen	Organische Chemie 2 bestanden					
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> Die Grundlagen der Physiologie und Pharmakologie beherrschen Die unterschiedlichen Prozesse der Wirkstoffsuche kennen Die molekularen Ursachen ausgewählter klinischer Indikationen beherrschen Die molekularen Wirkmechanismen ausgewählter Medikamente kennen Die Synthesen ausgewählter Wirkstoffe beherrschen 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> der Prozess der Wirkstofffindung Targets (Proteine, DNA, RNA) Gängige Wirkstoffe (Cytostatika, Virostatika, Antibiotika, Analgetika) Aufnahme, Metabolismus, Verteilung und Exkretion von Wirkstoffen Prodrugs Rezeptoren und Enzyme, Chiralität und Rezeptorbindung nicht-klassische Targets Assays, Entwicklung und Interpretation, Dosis-Wirkungsbeziehungen Agonismus und Antagonismus Membranen und Membranpermeabilität Struktur-Wirkungsbeziehungen Multivalenz in biologischen Systemen 					
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesungen (2SWS), Übung (1 SWS)					
Workload in Credits	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen		B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
		a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung			
	V Vorlesung	30	30		40	100
	Ü Übung	15	45		20	80
	Summe	45	75		60	180
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)					
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur oder mündl. Prüfung, Hausarbeit				
	Bildung der Modulnote	Klausur oder mündl. Prüfung (80%), Hausarbeit (20%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündl. Prüfung, Korrektur der Hausarbeit				
Angebotsrhythmus	jährlich	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	30					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 2. Beschlusses vom 16.06.2010	19.08.2008	7.35.08 Nr. 3	S. 34
---	------------	----------------------	-------

Chemie-BW10	Stereoselektive Synthese		5./6. Sem.	6 CP		
Modulbezeichnung	Stereoselektive Synthese					
Modulcode	Chemie-BW10					
FB / Fach / Institut	08 / Chemie					
Verwendet im Studiengang / Semester	B.Sc. Chemie / 6. Semester					
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. R. Göttlich					
Teilnahmevoraussetzungen	OC 2 bestanden					
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen					
	<ul style="list-style-type: none"> • die Prinzipien der stereoselektiven Synthesemethoden verstehen • gängige chirale Hilfsgruppen kennen • enantioselektive Katalysen kennen und verstehen • gängige chirale Liganden und Katalysatoren kennen • praktische Methoden zur stereo- und enantioselektiven Synthese sowie die Trennung und Analytik der Produkte beherrschen • retrosynthetische Konzepte für die Darstellung von stereoisomerenreinen Produkten beherrschen 					
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur diastereoselektiven Synthese: Cram, Felkin-Ahn, Zimmermann-Traxler, aktives und passives Volumen • Evans-Auxiliare, Hilfsgruppen aus Naturstoffen, Enders Oxime • Bisoxazolin-Komplexe, BINOL-Komplexe, BINAP-Komplexe, Salen-Komplexe und deren Einsatz in der stereoselektiven Katalyse (inkl. Mechanismen) • Bio-Katalysatoren, Enzyme in der organischen Synthese • Racemattrennung • Chirale GC und HPLC, ORD • Anwendung der Methoden im Laboratorium 					
	Lehrveranstaltungsform(en) Vorlesung (2 SWS), Seminar (0,3 SWS), Übung (1 SWS)					
Workload in Stunden	Workload insgesamt	180 Stunden	Credit-Points 6 CP			
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel		A Lehrveranstaltungen	B selbst gestaltete Arbeit	C Prüfung incl. Vorbereitung	Summe
			a Präsenzstunden	b Vor- / Nachbereitung		
	V Vorlesung		30	30		60
	Ü Übung		15	45	20	80
	S Seminar		5	35		40
	Summe	50	110	20	180	
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	keine				
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Klausur oder mündliche Prüfung Seminararbeit				
	Bildung der Modulnote	Klausur oder mündl. Prüfung (70%), Seminararbeit (30%)				
	Form der Wiederholungsprüfung	Klausur oder mündl. Prüfung				
Angebotsrhythmus	nV	Dauer: 1 Semester	SoSe			
Aufnahmekapazität	35					
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch					
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis					