

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 1
---	------------	----------------------	------

# Modulhandbuch Lebensmittelchemie

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 2
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-01</b>	<b>Allgemeine Anorganische Chemie</b>		<b>1. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie			
<b>Modulcode</b>	BLM-01			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Anorganische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 1. Semester, BSc Chemie / 1. Semester, BSc AdvMater. / 1. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. M. Fröba			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Basiskonzepte der Chemie wie: Periodensystem, Formelsprache, Einheiten, stöchiometrisches Rechnen beherrschen,</li> <li>• die grundlegenden Prinzipien in Anorganischer (Säuren und Basen, Redox) Chemie verstanden haben,</li> <li>• einen Überblick über die stofflichen Eigenschaften der Elemente und Verbindungen besonders wichtiger Hauptgruppenelemente haben,</li> <li>• über ein fundiertes Grundwissen der wichtigsten chemischen Reaktionen in der Anorganischen verfügen.</li> <li>• ausgehend vom Periodensystem einen Überblick über die umfangreichen stofflichen Eigenschaften der chemischen Elemente und Verbindungen besitzen,</li> <li>• Trends in den chemischen und physikalischen Eigenschaften - besonders im Hinblick auf Zusammenhänge, die sich aus dem Periodensystem ergeben - kennen bzw. abschätzen können,</li> <li>• über ein vertieftes Verständnis chemischer Reaktionen verfügen.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atom- und Molekülbau</li> <li>• Periodensystem, Elemente in der Natur</li> <li>• Chemische Bindung</li> <li>• Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie</li> <li>• Stoffeigenschaften, Lösungen, Mischungen, Osmose</li> <li>• Säure-Base Reaktion; Puffersysteme; pH-Wert</li> <li>• Redoxreaktionen, Redoxpotentiale, Elektrochemie</li> <li>• Chemisches Gleichgewicht/Thermodynamik/Katalyse</li> <li>• Einführung in ausgewählte s- und p-Block-Elemente</li> <li>• Das Periodensystem der Elemente</li> <li>• Vorkommen, Herstellung, und Struktur- Eigenschaftsbeziehungen der <ul style="list-style-type: none"> <li>○ s- und p-Block</li> <li>○ d- Block</li> <li>○ f-Block</li> </ul> - Elemente</li> <li>• Basisstoffklassen dieser Elemente</li> <li>• Technische Verfahren</li> </ul> <p>Verwendung dieser Elemente in der Praxis</p>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (4 SWS), Übungen (1 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	60	15		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	36	45		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	24			
<b>Prüfungsform(en)</b> und	Form: 2 Klausuren oder mündliche Prüfungen (100%) (Zulassung: 50 % der			

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 3
---	------------	----------------------	------

Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Übungsaufgaben gelöst <sup>1)</sup> Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 4
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-02</b>	<b>Praktikum zur Allgemeinen Chemie</b>		<b>1. Sem</b>	<b>5 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Praktische Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie für Lebensmittelchemiker			
<b>Modulcode</b>	BLM-02			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Anorganische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 1. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. M. Fröba			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die grundlegenden praktischen Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis sicher beherrschen,</li> <li>• Gefahrenpunkte beim Umgang mit Chemikalien und Geräten richtig einordnen können,</li> <li>• Grundlagen der Arbeitssicherheit beherrschen</li> <li>• die Dokumentation von Experimenten in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form gestalten können,</li> <li>• Verknüpfungen zwischen den praktischen Arbeiten und den zugrunde liegenden Theorien erkennen können,</li> <li>• Erfahrungen mit Analyse und Synthese einfacher chemischer Verbindungen und Stoffgemischen gesammelt haben.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Versuche zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie</li> <li>• Chemische Grundoperationen</li> <li>• Chemische Analytik</li> <li>• Präparation einfacher chemischer Verbindungen</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Praktikum (3,2 SWS), Seminar (1 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	150	<b>Credit-Points 5 CP</b>		
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Seminar	Praktikum		
Aa Präsenzstunden	15	48		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	15	36		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	Schriftliche Präsentation 15			
C Modul(abschluss)prüf.	21			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung: alle Protokolle angenommen und Präsentation (schriftlich)) Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 5
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-03</b>	<b>Mathematik für Chemiker</b>		<b>1. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Mathematik für Chemiker			
<b>Modulcode</b>	BLM-03			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 07 / Mathematik			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 1. Semester, BSc Chemie / 1. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. H. Over			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen die Fähigkeit besitzen, mathematische Methoden aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Vektorrechnung,</li> <li>• der Matrizenrechnung,</li> <li>• der Differential- und Integralrechnung in einer und mehrerer Veränderlichen,</li> <li>• dem Gebiet der Differentialgleichungen</li> </ul> <p>anzuwenden, um hiermit chemische und physikalische Prozesse zu beschreiben.</p>			
<b>Modulinhalte</b>	<p>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.</p> <p>Lineare Algebra: Vektoren, Matrizen, Lösen von linearen Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte, Eigenvektoren.</p>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (3 SWS), Übung (1,6 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	45	24		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	23	48		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	40			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: 2 Klausuren (100 %, Zulassung: 50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst) Klausur			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 6
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-04</b>	<b>Physik für Naturwissenschaftler</b>		<b>1. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Physik für Naturwissenschaftler			
<b>Modulcode</b>	BLM-04			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 07 / Physik / I. Physikalisches Institut			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 1. Semester, L3 Chemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. H. Over, Prof. Dr. P. Klar			
<b>Vorausss. für Teilnahme</b>	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <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>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Grundgrößen und abgeleitete Größen</li> <li>• Fehlerbestimmung</li> <li>• Grundlegende physikalische Gesetze der Mechanik, Wärmelehre, 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>			
<b>Lehrveranst.f. form(en)</b>	Vorlesung (3 SWS), Praktikum (1,3 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Praktikum		
Aa Präsenzstunden	45	20		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	45	40		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	30			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Modulbegleitend 2 Klausuren oder mündliche Prüfungen (jeweils 50%) (Zulassung zur 2. Klausur: alle Protokolle müssen angenommen sein) Klausur			
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	WS, 2 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang    Termin s. Vorlesungsverzeichnis    Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 7
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-05</b>	<b>Biologie</b>		<b>1. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Biologie			
<b>Modulcode</b>	BLM-05			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Biologie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 1. Semester, BSc Ernährungswissenschaften / 1. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. R. Göttlich, Prof. Dr. H.-J. Jäger			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden <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>			
<b>Modulinhalte</b>	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 Salzhushalt; 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			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (4 SWS) mit Übungsaufgaben			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	60			
Ab Vor-/Nachbereit.LN	30	60		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	30			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausur (100 %, Zulassung: 50 % der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst) Klausur			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 8
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-06</b>	<b>Grundlagen der EDV</b>		<b>1. Sem</b>	<b>3 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagen der EDV</b>			
<b>Modulcode</b>	BLM-06			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Physikalische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 1. Semester, BSc Chemie / 1. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. H. Over			
<b>Vorausss. für Teilnahme</b>	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Computers als Instrument zur Datenerfassung, Berechnung, Datenanalyse, -visualisierung und zum Datenaustausch in vernetzten Systemen. erkennen</li> <li>• grundlegende Aufgaben in diesem zentralen Bereichen eigenständig bewältigen</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerfassung im Experiment mittels Messsoftware (z.B. Labview)</li> <li>• Rechnen mit dem Computer (z.B. Excel, Maple)</li> <li>• Datenanalyse und -visualisierung (z.B. Origin/Excel)</li> <li>• Datenaustausch und -beschaffung (Internet)</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.f. form(en)</b>	Vorlesung (0,7 SWS), Übung (1,3 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	90		<b>Credit-Points</b> 3 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungenes.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	10	20		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	10	50		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.				
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Erfolgreiches Bearbeiten der Übungsaufgaben (100%)  Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 9
---	------------	----------------------	------

<b>BLM-07</b>	<b>Einführung in die Organische Chemie</b>		<b>2. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Einführung in die Organische Chemie			
<b>Modulcode</b>	BLM-07			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Organische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 2. Semester, BSc Chemie / 2. Semester, BSc AdvMater. / 2. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. P. R. Schreiner			
<b>Vorauss. für Teilnahme</b>	BLM-01, BLM-02			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bindungsverhältnisse organischer Verbindungen verstehen</li> <li>• die grundlegenden Prinzipien der Eigenschaften und Chemie unterschiedlicher funktioneller Gruppen verstanden haben</li> <li>• die wichtigsten Stoff- und Naturstoffgruppen kennen</li> <li>• über ein grundlegendes Verständnis organisch-chemischer Reaktionen verfügen.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Spektroskopie</li> <li>• Organische Moleküle: Chemie der funktionellen Gruppen und deren grundlegende Reaktionsmechanismen: Alkane, Alkene, Alkine, Ether, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und deren Derivate, Aromaten</li> <li>• Strukturen ausgewählter Naturstoffe (Zucker, Peptide, Fette)</li> <li>• Organisch-chemische Radikalreaktionen, nukleophile Substitution/Eliminierung, elektrophile Addition und Substitution, Tautomerie</li> <li>• Grundbegriffe der Stereochemie</li> <li>• Theoretisch-organisch-chemische Grundlagen (Energie-Hyperflächen, MO-Theorie, Lösungsmittelleffekte, pericyclische Reaktionen, Reaktivitäts-Selektivitäts-Prinzip, Substituenteneffekte, Umlagerungen)</li> <li>• Vertiefung der Stoffchemie der funktionellen Gruppen in der Organischen Chemie (Aldolreaktionen, Acetale, Imine, Enamine, Michael-Reaktion, Kondensations- und Spaltungsreaktionen)</li> <li>• Weitere Mechanismen organischer Reaktionen</li> <li>• Einfache organische Synthesen</li> <li>• Einfache organische Polymere</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.form(en)</b>	Vorlesung (4 SWS), Übung (1 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	60	15		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	36	45		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	26			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausur (100%) (Zulassung zur Klausur: 50 % der Übungsaufgaben gelöst) Klausur			
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 10
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-08</b>	<b>Analytische Chemie I</b>		<b>2. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Analytische Chemie I			
<b>Modulcode</b>	BLM-08			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Analytische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 2. Semester, BSc Chemie / 2. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. B. Spengler			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-01, BLM-02			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Grundlagen der chemischen Analytik kennen lernen und die Grundbegriffe des analytischen Gesamtprozesses erlernen,</li> <li>• die Prinzipien der analytischen Qualitätssicherung erlernen,</li> <li>• einfache Trenn- und Anreicherungsverfahren kennen lernen,</li> <li>• klassische Bestimmungsmethoden erlernen.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele der Analytischen Chemie</li> <li>• Analytische Prozesse: Probenahme, Probenvorbereitung, Messung, Auswertung</li> <li>• Empfindlichkeit, Nachweisgrenze, Selektivität, Genauigkeit/Richtigkeit</li> <li>• Haupt-, Neben-, Spurenbestandteile, Mikro- und Spurenanalyse, Umweltanalytik</li> <li>• Analytische Strategien</li> <li>• Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung</li> <li>• Extraktion, Fällung, thermische Methoden</li> <li>• Gravimetrie, Maßanalyse</li> <li>• Elektrochemische Verfahren: Potentiometrie, Polarographie, cycl. Voltametrie, Konduktometrie</li> <li>• Apparative Aspekte der instrumentellen Analytik</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (2 SWS), Übung (0,9 SWS), Praktikum (2 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung	Praktikum	
Aa Präsenzstunden	30	14	30	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	12	42	30	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	22			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausur (100%)  Klausur			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 11
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-09</b>	<b>Physikalische Chemie I</b>		<b>2. Sem</b>	<b>10 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Einführung in die Physikalische Chemie			
<b>Modulcode</b>	BLM-09			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Physikalische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 2. Semester, BSc Chemie / 2. Semester, BSc AdvMater. / 2. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. J. Janek			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-01, BLM-03, BLM-04			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Gesetzmäßigkeiten im Bereich der chemischen Thermodynamik und der Elektrochemie beherrschen,</li> <li>• physikalisch-chemische Betrachtungsweisen dieser beiden für die Materialforschung wichtigen Gebiete kennen und auch auf die benachbarten Gebieten anwenden können.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Themen aus den Kernbereichen der Physikalischen Chemie (Quantenchemie, Aufbau der Materie, Thermodynamik inkl. statistischer Grundlagen, Elektrochemie, chemische Kinetik).</li> <li>• Themen aus „Aufbau der Materie/Quantenchemie“ (u.a.): Aggregatzustände, Zustandsgleichungen, Schrödinger-Gleichung und Energieeigenwerte als Grundlage für statistische Rechnungen</li> <li>• Themen aus „Chemische Thermodynamik“ (u.a.): Hauptsätze, Freie Enthalpie, Entropie, Boltzmann-Statistik und Maxwell-Boltzmann-Geschwindigkeitsverteilung, Zustandssumme, Wärmekapazitäten, Chemisches Gleichgewicht</li> <li>• Themen aus „Chemische Kinetik“ (u.a.): Formalkinetik, Einfache Theorien der Geschwindigkeitskonstante, Halbwertszeiten, Experimentelle Methoden, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit</li> <li>• Themen aus „Elektrochemie“: Elektrolyte, Theorie der Elektrolyte, Doppelschichten, Galvanische Ketten, Nernstsche Gleichung und Spannungsreihe</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS), Seminar (0,5 SWS), Praktikum (2,4 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	300		<b>Credit-Points</b> 10 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum
Aa Präsenzstunden	60	30	8	36
Ab Vor-/Nachbereit.LN	36	60	12	36
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	22			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausur oder mündliche Prüfung ( <b>100 %</b> ) (Zulassung zur Klausur: 50 % der Übungsaufgaben gelöst, alle Protokolle angenommen, Seminarvortrag gehalten) Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus</b> , Dauer in Semestern	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 12
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-10</b>	<b>Chemie der Naturstoffklassen</b>		<b>2. Sem</b>	<b>5 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Chemie der Naturstoffklassen			
<b>Modulcode</b>	BLM-10			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Organische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 2. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. W. Maison			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-01, BLM-02			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wichtigsten Naturstoffklassen kennen,</li> <li>• die Reaktivität dieser Verbindungen kennen,</li> <li>• Das Vorkommen dieser Verbindungen in Lebensmitteln kennen,</li> <li>• grundlegende Reaktionen mit diesen Verbindungen durchführen,</li> <li>• das Aufbauen chemischer Reaktionsapparaturen beherrschen,</li> <li>• Erfahrungen mit Analyse, Synthese und Reinigung einfacher Derivate der Naturstoffklassen gesammelt haben,</li> <li>• Kenntnisse zur Reaktivität von Naturstoffen haben.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Versuche zur Chemie am Beispiel von Naturstoffklasse und Nahrungsmittel Bestandteilen</li> <li>• Chemische Grundoperationen (z.B. Titration, Filtration, Destillation, Extraktion)</li> <li>• Präparation einfacher chemischer Verbindungen aus Naturstoffen</li> <li>• Isolierung von Naturstoffen aus Lebensmitteln</li> <li>• Übungen zur Chemie und Reaktivität von Naturstoffen</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Seminar (0,6 SWS), Übung (0,4 SWS), Praktikum (5,1 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	150		<b>Credit-Points</b> 5 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Seminar	Übung	Praktikum	
Aa Präsenzstunden	8	6	72	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	8	12	24	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	20			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung zur Klausur: Praktikum erfolgreich bestanden, alle Protokolle angenommen, 50% der Übungsaufgaben gelöst) Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 13
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-11</b>	<b>Toxikologie und Umweltrecht</b>	<b>2. Sem</b>	<b>2 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Toxikologie und Umweltrecht		
<b>Modulcode</b>	BLM-11		
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 11 / Zentrum für Ökologie / Arbeitsmedizin		
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 2. Semester, BSc Chemie / 2. Semester		
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. H. Over, PD Dr. Dr. U. Knecht		
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine		
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <p><u>im Teil Rechtskunde:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die grundlegenden rechtlichen Bestimmungen über den Umgang mit Gefahrstoffen kennen.</li> <li>• Verständnis für die widerstreitenden Rechtsgüter im Gefahrstoffrecht (insb. Grundrechte und Gesundheits- und Umweltschutz) entwickeln.</li> <li>• die Befähigung zum Sachkundenachweis erlangen.</li> <li>• über eine praxisorientierte Ausbildung in die Lage versetzt werden, sich im Berufsleben in dann veränderte rechtliche Regelungen einzuarbeiten.</li> <li>• Grundlegende Vorschriften des Lebensmittelrechts kennen</li> </ul> <p><u>im Teil Toxikologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Aufgabengebiete der Toxikologie kennen lernen.</li> <li>• über die Quellen und Formen möglicher Expositionen unterrichtet werden.</li> <li>• Toxikodynamische und -kinetische Prozesse,</li> <li>• Mechanismen toxischer Wirkungen verstehen;</li> <li>• Grundwissen der Wirkungsweise ausgewählter Substanzen bzw. Substanzklassen vermittelt bekommen;</li> <li>• Grundlagen zur Risikoabschätzung anwenden können.</li> </ul>		
<b>Modulinhalte</b>	<p><u>Im Teil Rechtskunde:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die rechtlich vorgegebenen Inhalte für den Sachkundenachweis nach der Chemikalienverbotsverordnung, insbesondere:</li> <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- und verwaltungsrechtlicher Fragestellungen.</li> <li>• Die Bezüge zum Recht der Europäischen Union.</li> <li>• Grundfähigkeiten im Erfassen juristischer Texte.</li> <li>• Grundkenntnisse über die Gewinnung juristischer Informationen</li> <li>• Grundzüge des Lebensmittelrechts</li> </ul> <p><u>Im Teil Toxikologie:</u></p> <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 anhand des Tabakrauches</li> <li>• Risikoabschätzung durch Vorgabe von Grenzwerten wie MAK-, TRK- bzw. BAT-Werte</li> </ul>		
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung Rechtskunde (1 SWS), Vorlesung Toxikologie (1 SWS)		
<b>Workload</b> insges in Std.	60	<b>Credit-Points</b> 2 CP	

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 14
---	------------	----------------------	-------

davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung Rechtskunde	Vorlesung Toxikologie		
Aa Präsenzstunden	14	15		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	6	7		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	18			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: 2 Klausuren oder mündliche Prüfungen (jeweils 50%) Klausuren oder mündliche Prüfungen			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 15
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-12</b>	<b>Analytische Chemie II</b>		<b>3. Sem</b>	<b>7 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Analytische Chemie II			
<b>Modulcode</b>	BLM-12			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Analytische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 3. Semester, BSc Chemie / 3. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. B. Spengler			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-08			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuelle Trenn- und Anreicherungsverfahren kennen lernen,</li> <li>• spektroskopische und spektrometrische Bestimmungsmethoden erlernen,</li> <li>• oberflächenanalytische, radioanalytische, enzymatische und immunchemische Analysemethoden kennen lernen,</li> <li>• chemometrische Auswertverfahren erlernen,</li> <li>• aktuelle Verfahren der Qualitätssicherung erlernen.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssig-, Gaschromatographie</li> <li>• Mikro-, Kapillar-, Nano-HPLC</li> <li>• Elektrophoretische Verfahren</li> <li>• Atom- und Molekülspektroskopie und -spektrometrie: Photometrie, UV/VIS, IR, Raman, AAS, AES, Emissions-, Fluoreszenzspektrometrie, NMR, MS</li> <li>• Oberflächenanalytische Methoden</li> <li>• Radioanalytische Methoden</li> <li>• Enzymatische Analyse und immunchemische Methoden</li> <li>• Chemometrik und statistische Bewertung von Daten</li> <li>• Univariate und multivariate Kalibrierung</li> <li>• Validierung, Akkreditierung</li> <li>• Die Normen ISO 9000, EN 45000</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (2 SWS), Übung (0,9 SWS), Praktikum (2,9 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	210		<b>Credit-Points</b> 7 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung	Praktikum	
Aa Präsenzstunden	30	14	44	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	12	42	44	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	24			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote	Form: Klausuren (100%)			
Form d. Ausgleichspr.	Klausur oder mündliche Prüfung			
Form d. Wiederholungspr.				
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 16
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-13</b>	<b>Reaktionsmechanismen</b>		<b>3. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Reaktionsmechanismen und Reaktionsdynamik			
<b>Modulcode</b>	BLM-13			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Organische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 3. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. R. Göttlich			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-07, BLM-10			
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>Organisch-chemischen Reaktionsmechanismen und Methoden zur deren Aufklärung verstehen</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlegende Mechanistische Untersuchungen: Methoden, Katalyse, Kinetik, Reaktionsprofile, Gleichgewichte, Grenzorbitale</li> <li>Grundlegende Organische Reaktionsmechanismen und Reaktive Zwischenstufen</li> <li>Reaktivität und Selektivität, Kinetische und thermodynamische Kontrolle von Reaktionen</li> <li>Wichtige Namensreaktionen</li> <li>Prinzip stereoselektiver Reaktionen und enantioselektiver Katalysen (Sharpless-Epoxidierung und Bishydroxylierung)</li> <li>Carbonylchemie</li> <li>Umlagerungen</li> <li>Redoxreaktionen</li> <li>Aminosäuren und Proteine, Synthesen</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (2,8 SWS), Übung (1,9 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180	<b>Credit-Points 6 CP</b>		
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	42	28		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	42	56		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	12			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote	Form: Klausur oder mündliche Prüfungen (Voraussetzung 50% der Übungsaufgaben gelöst)			
Form d. Ausgleichspr.	Klausur oder mündliche Prüfung			
Form d.Wiederholungspr.				
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 17
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-14</b>	<b>Organisch-Chemisches Praktikum</b>	<b>3. Sem</b>	<b>9 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Organisch-Chemisches Praktikum		
<b>Modulcode</b>			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Organische Chemie		
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Chemie / 3. Semester		
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. R. Göttlich		
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-07, BLM-10		
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der präparativ-organischen Chemie auch am Beispiel von Nahrungsmittelbestandteilen im Nasslabor erlernen</li> <li>• Den sicheren Aufbau organisch-chemischer Apparaturen beherrschen</li> <li>• Organisch-chemische Trenn- und Aufreinigungsmethoden beherrschen</li> <li>• Aspekte der Arbeitssicherheit beherrschen</li> </ul>		
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisch-chemische Grundoperationen</li> <li>• Präparation einfacher chemischer Verbindungen</li> <li>• Trennmethode, auch in Abhängigkeit von möglichen Nebenprodukten</li> <li>• Reaktionssteuerung, Vermeidung von Nebenreaktionen</li> <li>• Einfache organisch-chemische Strukturaufklärung</li> </ul>		
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Seminar (0,8 SWS), Praktikum ( 12,4 SWS)		
<b>Workload</b> insges in Std.	270	<b>Credit-Points</b> 9 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Seminar		Praktikum
Aa Präsenzstunden	12		173
Ab Vor-/Nachbereit.LN	12		57
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüf.	16		
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: Klausur oder mündliche Prüfungen (Voraussetzung: Praktikum erfolgreich abgeschlossen) Klausur oder mündliche Prüfung		
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester		
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 18
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-15</b>	<b>Physikalische Chemie II</b>		<b>3. Sem</b>	<b>8 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Vertiefung in die Physikalische Chemie			
<b>Modulcode</b>	BLM-14			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Physikalische Chemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 3. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. B. Smarsly			
<b>Voraus. für Teilnahme</b>	BLM-09			
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Gleichgewichte und Phasengleichgewichte verstehen,</li> <li>• die physikalisch-chemischen Grundlagen spektroskopischer Methoden verstehen und anwenden</li> <li>• die Reaktionskinetik komplexer Reaktionen verstehen</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik der Mischphasen: Binäre flüssige und feste Mischungen , Phasendiagramme; Grundlagen der Grenzflächenthermodynamik</li> <li>• Quantenmechanik und Spektroskopie: Wechselwirkung zwischen el.-magn. Strahlung und Molekülen; einfache quantenmechanische Systeme; Elektronenspektroskopie von Molekülen: Franck-Condon-Prinzip; Grundlagen der IR-, UV-VIS-, AS-, und NMR-Spektroskopie</li> <li>• Reaktionskinetik komplexer Reaktionen (z.B. Reaktionen mit vorgelagertem Gleichgewicht, Radikalreaktionen, Folge- und Parallelreaktionen, Grundlagen der homogenen und heterogenen Katalyse, Enzymkinetik)</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.f. form(en)</b>	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	240		<b>Credit-Points</b> 8 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	60	30		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	60	60		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	30			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausur (100 %; Zulassung: 50% der Übungsaufgaben müssen erfolgreich gelöst sein) Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang    Termin s. Vorlesungsverzeichnis    Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 19
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-16</b>	<b>Lebensmittelchemie I</b>			<b>4. Sem</b>	<b>9 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Lebensmittelchemie I				
<b>Modulcode</b>	BLM-16				
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Institut für Lebensmittelchemie				
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie				
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. B. Spengler, N.N. (Wechsel mit Berufung eines Lebensmittelchemikers)				
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-07, BLM-10				
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse über Lebensmittelinhaltsstoffe, Zusatzstoffe und Aromen 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>				
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittelinhaltsstoffe</li> <li>• Aromen, Struktur-Wirkungsbeziehung</li> <li>• Lebensmittelzusatzstoffe</li> <li>• Verarbeitungsprozesse</li> <li>• Grundlagen der Lebensmitteltechnologie</li> <li>• Chemische Reaktionen von und in Lebensmitteln</li> </ul>				
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (2,9 SWS), Seminar (0,9 SWS), Übung (0,9 SWS), Praktikum (2,7 SWS)				
<b>Workload</b> insges in Std.	270			<b>Credit-Points</b> 9 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Seminar	Übung	Praktikum	
Aa Präsenzstunden	43	14	14	40	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	43	28	28	40	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:					
C Modul(abschluss)prüf.	20				
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100 %; Zulassung: 50% der Übungsaufgaben müssen erfolgreich gelöst sein, Praktikum erfolgreich beendet) Klausur oder mündliche Prüfung				
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester				
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30				
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch				

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 20
---	------------	----------------------	-------

Angebote für das Wahlpflichtmodul finden sich am Ende des Modulhandbuchs. Die Studierenden müssen aus dem Wahlpflichtangebot eine oder mehrere Veranstaltungen von insgesamt mindestens 6 CP besuchen. Hierfür stehen auch alle fachübergreifenden Angebote der JLU bzw. der einzelnen Fachbereiche zur Auswahl.

<b>BLM-17</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>4. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>			
<b>Modulcode</b>	BLM-17		
<b>FB / Fach / Institut</b>			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>			
<b>Vorauss. für Teilnahme</b>			
<b>Kompetenzziele</b>	•		
<b>Modulinhalte</b>	•		
<b>Lehrveranst.form(en)</b>			
<b>Workload</b> insges in Std.			
davon für:			
A Lehrveranstaltungen.			
Aa Präsenzstunden			
Ab Vor-/Nachbereit.LN			
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüf.			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.			
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	SS, 1 Semester		
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 21
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-18</b>	<b>Charakterisierung Organischer Moleküle</b>			<b>4. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Synthese, Isolierung und Charakterisierung Organischer Moleküle				
<b>Modulcode</b>	BLM-18				
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Institut für Organische Chemie				
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 4. Semester				
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. P. R. Schreiner				
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-13				
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortgeschrittener präparativ-organischer Grundpraktiken erlernen</li> <li>• Die Fähigkeit zur Interpretation von spektroskopischen Daten organisch-chemischer Verbindungen erwerben</li> <li>• Komplexere organisch-chemische Reaktionsmechanismen verstehen</li> <li>• Arbeitssicherheit beherrschen</li> <li>• Vortragsübung</li> </ul>				
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterführende Grundlagen der experimentellen Methoden der organischen Chemie, grundlegende Reaktionstypen, Metallorganische Reaktionen, Arbeiten unter Inertgasatmosphäre, angewandte präparative Chromatographie, Photochemie, stereoselektive Synthese</li> <li>• Spektroskopie organischer Moleküle: NMR-, IR-, UV/Vis-Spektroskopie, Massenspektrometrie; Probenvorbereitung, Messung und Interpretation</li> <li>• Übungen zur Spektroskopie</li> <li>• Betrachtung organisch-chemischer Reaktionsmechanismen</li> <li>• Vorstellung ausgewählter Themen der Organischen Chemie in einem Vortrag im Seminar (20-30 min.)</li> </ul>				
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (1 SWS), Praktikum (4,3 SWS), Übung (0,5 SWS), Seminar (0,8 SWS)				
<b>Workload</b> insges in Std.	180			<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Praktikum	Übung	Seminar	
Aa Präsenzstunden	14	60	7	11	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	14	20	14	22	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:					
C Modul(abschluss)prüf.	18				
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung zur Klausur: Praktikum bestanden, 50% der Übungsaufgaben gelöst, erfolgreicher Seminarvortrag) Klausur oder mündliche Prüfung				
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester				
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30				
<b>Unterrichtssprache</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters				

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 22
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-19</b>	<b>Biochemie 1</b>	<b>4. Sem</b>	<b>3 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Biochemie 1		
<b>Modulcode</b>	BLM-19		
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Biologie / Institut für Biochemie		
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Chemie, BSc Lebensmittelchemie / 4. Semester		
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. A. Pingoud		
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-04, BLM-08, BLM-12		
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wichtigen Stoffklassen (Aminosäuren, Proteine, Kohlenhydrate, Lipide, Nukleinsäuren), ihren biochemischen Aufbau, ihre Eigenschaften und ihre Funktionen kennenlernen,</li> <li>• mit der Biosynthese der biologisch wichtigen Makromoleküle vertraut werden,</li> <li>• den Stoffwechsel in den Grundzügen verstehen lernen,</li> <li>• die wichtigen Methoden der Biochemie in der Theorie kennen lernen und in der praktischen Durchführung beherrschen können (Enzymkinetik, Chromatographie, Zentrifugation, PCR)</li> </ul>		
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren, Peptiden und Proteinen</li> <li>• Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Zuckern, Oligo- und Polysacchariden</li> <li>• Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Fettsäuren, Neutralfetten und Phospholipiden</li> <li>• Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Nukleobasen, Nukleotiden und Nukleinsäuren</li> <li>• Prinzipien der enzymatischen Katalyse</li> <li>• Biosynthese von Proteinen und Nukleinsäuren</li> <li>• Grundzüge des Stoffwechsels und seiner Regulation</li> <li>• Methoden der Biochemie (Enzymkinetik, Gelelektrophorese zur Trennung von Proteinen und Nukleinsäuren, Gelfiltration, Ionenaustausch- und Affinitätschromatographie, Zentrifugation, PCR): Einführung in ihre theoretischen Grundlagen und experimentelle Durchführung</li> </ul>		
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (0,9 SWS), Praktikum (1,1 SWS), Tutorium (0,3 SWS)		
<b>Workload</b> insges in Std.	90	<b>Credit-Points</b> 3 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Praktikum	Tutorium
Aa Präsenzstunden	13	16	4
Ab Vor-/Nachbereit.LN	13	20	14
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüf.	11		
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: Klausur (100%)  Klausur		
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester		
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 23
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-20</b>	<b>Lebensmittel-Mikrobiologie</b>	<b>4. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Einführung in die Lebensmittel-Mikrobiologie		
<b>Modulcode</b>	BLM-20		
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB09 / Agrarwissen, Ökotroph. und Umwelt. / Institut für Angewandte Mikrobiologie		
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Ernährungswissenschaften / BSc Lebensmittelchemie / 4. Semester		
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. P. R. Schreiner / Prof. Dr. Dr. P. Kämpfer		
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-05, BLM-07, BLM-10		
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>haben Kenntnisse über die Grundlagen der Lebensmittelmikrobiologie und der Lebensmittelhygiene, über grundlegenden mikrobiologische Methoden zum Nachweis von Bakterien, insbes. Krankheitserregern</li> <li>haben grundlegende Kenntnisse über die Haltbarmachung von Lebensmitteln und der Qualitätskontrolle</li> </ul>		
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rolle der Mikroorganismen in Lebensmitteln, Faktoren, die das Vorkommen von Mikroorganismen in Lebensmitteln beeinflussen, Haltbarkeit und Verderb</li> <li>Grundlagen der Lebensmittelfermentation, Lebensmittelhygiene, Kontrollmaßnahmen</li> <li>Grundlagen des steriles Arbeiten, Quantifizieren und Identifizieren von Bakterien und Pilzen</li> <li>Wesentliche Unterschiede und Rolle von Bakterien- und Pilzgruppen (Lactobakterien, Actinomyceten; Sporenbildner, Hefen, Fungi imperfecti) in der Lebensmittelmikrobiologie</li> <li>Krankheitserreger</li> <li>Haltbarmachung von Lebensmitteln, Konservierung</li> <li>Strategien für die biologische Sicherheit von Lebensmitteln</li> </ul>		
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (4 SWS)		
<b>Workload</b> insges in Std.	180	<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung		
Aa Präsenzstunden	60		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	90		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüf.	30		
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote	Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%)		
Form d. Ausgleichspr.	Klausur oder mündliche Prüfung		
Form d. Wiederholungspr.			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester		
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30		
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch		

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 24
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-21</b>	<b>Lebensmittelchemie II</b>		<b>5. Sem</b>	<b>8 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Lebensmittelchemie II			
<b>Modulcode</b>	BLM-21			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Institut für Lebensmittelchemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie / 5. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. B. Spengler, N.N. (Wechsel mit Berufung eines Lebensmittelchemikers)			
<b>Vorausss. für Teilnahme</b>	BLM-16			
<b>Kompetenzziele</b>	<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>• Herstellungsmethoden von Lebensmittelzusatzstoffen kennen and anwenden</li> <li>• Grundlegende Wirkungsmechanismen von Zusatzstoffen und Aromen verstehen.</li> <li>• Ergebnisse von Experimentellen Arbeiten schriftlich darstellen können.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<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 MS</li> <li>• Geschmacksrezeptoren</li> <li>• Struktur-Wirkungs Beziehungen</li> <li>• Lebensmitteltechnologie</li> <li>• Chemische Reaktionen bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln</li> </ul>			
<b>Lehrveranst.form(en)</b>	Vorlesung (1,9 SWS), Übung (0,9 SWS), Praktikum (4 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	240		<b>Credit-Points</b> 8 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung	Praktikum	
Aa Präsenzstunden	28	13	60	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	28	26	60	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	25			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	<p>Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung zur Klausur: Praktikum bestanden, alle Protokolle, 50% der Übungsaufgaben gelöst)</p> <p>Note: Klausur oder mündliche Prüfung</p>			
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 25
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-22</b>	<b>Pflanzliche Lebensmittel</b>		<b>5. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Pflanzliche Lebensmittel			
<b>Modulcode</b>	BLM-22			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB09 / Agrarwissen, Ökotroph. und Umwelt. / Institut für Ernährungswissenschaft und Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Ernährungswissenschaften / BSc Lebensmittelchemie / 5. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. W. Maison, Prof. Dr. Brückner, Prof. Dr. Honermeier			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <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>			
<b>Modulinhalte</b>	<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>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (3,2 SWS), Übung (0,8 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	48	12		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	48	48		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	24			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	<p>Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung zur Klausur: 50% der Übungsaufgaben gelöst) Klausur oder mündliche Prüfung</p>			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	30			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 26
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-23</b>	<b>Biochemie II</b>	<b>5. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Biochemie II		
<b>Modulcode</b>	BLM-24		
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Biologie / Institut für Biochemie		
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Chemie. BSc Lebensmittelchemie / 5. Semester		
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. A. Pingoud		
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-19		
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit der Struktur (Konstitution, Konfiguration, Konformation) von Biopolymeren und ihren Bausteinen im Detail vertraut werden</li> <li>• ein tiefgehendes Verständnis für die verschiedenen Mechanismen enzymatischer Katalyse entwickeln</li> <li>• die Abläufe der wesentlichen katabolen und anabolen Stoffwechselwege und ihre Regulation kennenlernen</li> <li>• Mechanismen des Stofftransports und der Signaltransduktion im molekularen Detail verstehen lernen</li> <li>• mit den spezifischen Stoffwechseleinstellungen einzelner Zellen und Gewebe vertraut werden</li> </ul>		
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biochemische Evolution</li> <li>• Struktur und Funktion von Proteinen und Nukleinsäuren <i>en detail</i></li> <li>• Wirkungsweise von Enzymen, Enzymmechanismen, Enzymkinetik, Regulation von Enzymen</li> <li>• Struktur und Funktion von Kohlenhydraten <i>en detail</i></li> <li>• Struktur und Funktion von Lipiden <i>en detail</i></li> <li>• Biologische Membranen, Membrantransport</li> <li>• Biologische Signalübertragung (Signaltransduktion)</li> <li>• Kohlenhydratstoffwechsel (Glykolyse, Glukoneogenese, Glykogenstoffwechsel, Pentosephosphatcyclus)</li> <li>• Bioenergetik (Citronensäurecyclus, Oxidative Phosphorylierung)</li> <li>• Proteinturnover und Aminosäurestoffwechsel</li> <li>• Lipidstoffwechsel (Abbau der Fette, <math>\beta</math>-Oxidation, Fettsäuresynthese, Phospholipid- und Cholesterinsynthese)</li> <li>• Nukleotidstoffwechsel</li> </ul>		
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (3,4 SWS), Seminar (0,7 SWS)		
<b>Workload</b> insges in Std.	180	<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.			
Aa Präsenzstunden	51	10	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	68	40	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüf.	11		
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Klausuren (100%) Klausur oder mündliche Prüfung		
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester		
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30		

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 27
---	------------	----------------------	-------

<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
---------------------------	---------

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 28
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-24</b>	<b>Tierische Lebensmittel</b>		<b>5. Sem</b>	<b>5 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Tierische Lebensmittel			
<b>Modulcode</b>	BLM-15			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB09 / Agrarwissen, Ökotroph. und Umwelt.			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Ernährungswissenschaften, BSc Lebensmittelchemie / 4. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. W. Maison / Prof. Dr. G. Erhardt			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-05			
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Kenntnisse der biologischen Grundlagen und Verfahren zur Erzeugung von Nahrungsstoffen tierischer Herkunft</li> <li>• haben Kenntnisse über Einflussfaktoren auf die Produktqualität</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<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>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (3,7 SWS), Übung (0,3 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	150		<b>Credit-Points</b> 5 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	56	4		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	56	12		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	22			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d.Wiederholungspr.	Form: Klausur (100%)  Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 29
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-25</b>	<b>Molekulare Mikrobiologie</b>		<b>5. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie			
<b>Modulcode</b>	BLM-25			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB09 / Agrarwissen, Ökotroph. und Umwelt. / Inst. Angewandte Mikrobiologie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Ernährungswissenschaften, BSc Lebensmittelchemie / 5. Semester			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. P. R. Schreiner, Prof. Dr. Sylvia Schnell			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <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>			
<b>Modulinhalte</b>	<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: Ennergiegewinnung, 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>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (4 SWS), praktische Übungen (2 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180		<b>Credit-Points</b> 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Vorlesung	Übungen		
Aa Präsenzstunden	60	30		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	30	30		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	30			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote	Form: Klausur (100%) (Voraussetzung: praktische Übungen)			
Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Klausur oder mündliche Prüfung			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	WS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 30
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-26</b>	<b>Lebensmittelchemie III</b>		<b>6. Sem</b>	<b>10 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Lebensmittelchemie III			
<b>Modulcode</b>	BLM-26			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Institut für Lebensmittelchemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. R. Göttlich, N.N.			
<b>Vorausss. für Teilnahme</b>	BLM-21			
<b>Kompetenzziele</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bearbeitung lebensmittelchemischer Fragestellungen beherrschen anhand von Laboraufgaben die auch in Betrieben/Forschungslaboratorien anfallen,</li> <li>• Neuste lebensmittelchemische und –analytische Methoden in Forschungslaboratorien kennen</li> <li>• Vorschriften und Vorgehensweisen bei fallspezifischen lebensmittelchemischen Problemen und Aufgaben kennen</li> <li>• Eine ihrer spezifische Aufgabenstellung, Bearbeitungsmethoden und Ergebnisse in Form eines Seminarvortrags präsentieren</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisches Arbeiten an und lösen von lebensmittelchemischen Problemstellungen</li> <li>• Erlernen neuer anwendungsorientierter Methoden</li> <li>• Erläuterung von anwendungsorientierten Problemstellungen und Lösungsansätzen in Form eines Seminarvortrags (20-30min.)</li> <li>• Erläuterung von Methoden und Lösungsansätzen in der Vorlesung</li> </ul>			
<b>Lehrveranst. form(en)</b>	Vorlesung (0,9 SWS), Seminar (0,9 SWS), Praktikum (6,7 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	300		<b>Credit-Points</b> 10 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungenes.	Vorlesung	Seminar	Praktikum	
Aa Präsenzstunden	14	14	100	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	14	35	100	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	23			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	<p>Form: Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung zur Klausur: Praktikum bestanden, alle Protokolle, erfolgreicher Seminarvortrag)</p> <p>Note: Klausur oder mündliche Prüfung</p>			
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch und Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 31
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-27</b>	<b>Spezielle Botanik</b>		<b>6. Sem</b>	<b>6 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Spezielle Botanik der Nutzpflanzen			
<b>Modulcode</b>	BLM-27			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Biologie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Ernährungswissenschaften, BSc Lebensmittelchemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. R. Göttlich, Prof. Dr. H.-J. Jäger			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	keine			
<b>Kompetenzziele</b>	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>			
<b>Modulinhalte</b>	<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>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)			
<b>Workload</b> insges in Std.	180	<b>Credit-Points</b> 6 CP		
davon für: A Lehrveranstaltungenes.	Vorlesung	Übung		
Aa Präsenzstunden	30	30		
Ab Vor-/Nachbereit.LN	40	60		
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüf.	20			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote	Form: Klausur (100%) (Voraussetzung: Übungsprotokolle)			
Form d. Ausgleichspr.	Klausur oder mündliche Prüfung			
Form d. Wiederholungspr.				
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch			

**Modulberatung:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis **Vorausgesetzte Literatur** s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 32
---	------------	----------------------	-------

<b>BLM-28</b>	<b>Bachelor Thesis</b>		<b>6. Sem</b>	<b>12 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Bachlor Thesis			
<b>Modulcode</b>	BLM-28			
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 08 / Chemie / Institut für Lebensmittelchemie			
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BSc Lebensmittelchemie			
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Prof. Dr. R. Göttlich, N.N.			
<b>Voraus.</b> für Teilnahme	BLM-01 bis BLM-16, BLM-21			
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Kompetenz besitzen, anhand einer konkreten Aufgabenstellung aus einem Arbeitsgebiet der Chemie wissenschaftliche Methoden anzuwenden, ihre Ergebnisse als wissenschaftliche Arbeit zu präsentieren und im Rahmen eines Kolloquiums zu verteidigen.</li> </ul>			
<b>Modulinhalte</b>	<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>			
<b>Lehrveranst.</b> form(en)	ganztägige Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten in einem wissenschaftlichen Team			
<b>Workload</b> insges in Std.	360	<b>Credit-Points</b> 12 CP		
davon für: A Lehrveranstaltungen.	Wissenschaftliche Arbeit			
Stunden	360			
<b>Prüfungsform(en)</b> und Bildung der Modulnote Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	Form: Gutachten zur Thesis			
<b>Angebotsrhythmus,</b> Dauer in Semestern	SS, 1 Semester			
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	30			
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch und Englisch			

Modulberatung: s. Semesteraushang Termin s. Vorlesungsverzeichnis Vorausgesetzte Literatur s. Semesteraushang

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 33
---	------------	----------------------	-------

**Wahlpflichtmodule  
(BLM 17, beispielhaft)**

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 34
---	------------	----------------------	-------

<b>03-BAAB-KOMP</b>	<b>Allgemeine Kompetenzen</b>	<b>3 CP</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	Allgemeine Kompetenzen	
<b>Modulcode</b>	03-BAAB-KOMP (FB 03 – BA Außerschulische Bildung – KOMP)	
<b>FB / Fach / Institut</b>	FB 03 oder andere	
<b>Verw. in StG./ Sem.</b>	BA Außerschulische Bildung BA Bildung und Förderung in der frühen Kindheit	
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	N.N.	
<b>Vorauss. für Teilnahme</b>	keine	
<b>Kompetenzziele</b>	Die Studierenden erwerben... Allgemeine und außerfachliche Kompetenzen, die von den Fächern der JLU Gießen gemeinsam und im gegenseitigen Austausch bereit gestellt werden.	
<b>Modulinhalte</b>	Das Modul Allgemeine Kompetenzen wird durch ein Modul aus dem Veranstaltung-Pool der Universität im Umfang von mindestens 3 CP belegt.	
<b>Lehrveranst.form(en)</b>	variabel	
<b>Workload</b> insges in Std.	90h	<b>Credit-Points</b> 3 CP
<b>Prüfungsform(en) und Bildung der Modulnote</b> Form d. Ausgleichspr. Form d. Wiederholungspr.	<b>Prüfung/Note:</b> Arithmetisches Mittel der Noten der Veranstaltungen	
	<b>Ausgleich:</b> Wiederholung der einzelnen Prüfungsleistung <b>Wiederholungsprüfung:</b> Modulwiederholung	
<b>Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern</b>	jährlich, 2 Semester	
<b>Aufnahme-Kapazität</b>	120	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 35
---	------------	----------------------	-------

<b>Medizinische Chemie</b>		<b>Aufwand: 6 CP</b>																								
	FB 08 / Chemie																									
<b>Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. W. Maison																									
<b>Modulberatung</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																									
<b>Dozent</b>	Prof. Dr. W. Maison																									
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Medizinischen Chemie erlernen</li> <li>• den Prozess der Wirkstoffsuche kennen</li> <li>• molekulare Ursachen ausgewählter klinischer Indikationen beherrschen</li> </ul>																									
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der Prozess der Wirkstofffindung</li> <li>• Targets</li> <li>• Wirkstoffe</li> <li>• Aufnahme, Metabolismus und Exkretion von Wirkstoffen</li> <li>• Rezeptoren und Enzyme</li> <li>• nicht-klassische Targets</li> <li>• Assays</li> <li>• Membranen</li> <li>• Struktur-Wirkungsbeziehungen</li> <li>• Multivalenz in biologischen Systemen</li> </ul>																									
<b>Lehrmethoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung (2 SWS)</li> <li>• Übungen (0,7 SWS)</li> <li>• Praktikum (3,4 SWS)</li> </ul>																									
<b>Arbeitsaufwand</b>	<table> <tr> <td><u>Vorlesung</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kontaktstd.:</td> <td>28 h</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung.</td> <td>28 h</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikum</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kontaktstd.:</td> <td>48 h</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung:</td> <td>16 h</td> </tr> <tr> <td><u>Übung</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 Wochen à 1 h</td> <td>10 h</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>Klausurvorbereitung</td> <td>18 h</td> </tr> <tr> <td><u>Klausur</u></td> <td>2 h</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Σ 180 h</td> </tr> </table>		<u>Vorlesung</u>		Kontaktstd.:	28 h	Vor- und Nachbereitung.	28 h	<u>Praktikum</u>		Kontaktstd.:	48 h	Vor- und Nachbereitung:	16 h	<u>Übung</u>		10 Wochen à 1 h	10 h	Vor- und Nachbereitung	30 h	Klausurvorbereitung	18 h	<u>Klausur</u>	2 h		Σ 180 h
<u>Vorlesung</u>																										
Kontaktstd.:	28 h																									
Vor- und Nachbereitung.	28 h																									
<u>Praktikum</u>																										
Kontaktstd.:	48 h																									
Vor- und Nachbereitung:	16 h																									
<u>Übung</u>																										
10 Wochen à 1 h	10 h																									
Vor- und Nachbereitung	30 h																									
Klausurvorbereitung	18 h																									
<u>Klausur</u>	2 h																									
	Σ 180 h																									
<b>Prüfungsleistungen</b>	Klausur bzw. mündl. Prüfung (100%)																									
<b>Voraussetzungen</b>																										
<b>Empfohlene Einordnung</b>	6. Semester																									
<b>Modul aus Studiengang</b>	Chemie BSc																									
<b>Angebotsrhythmus, Dauer</b>	SS, 1 Semester																									
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch																									
<b>Termin</b>																										

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 36
---	------------	----------------------	-------

<b>Kapazität / Anmeldungsform</b>	30 / Internet
<b>Vorausgesetzte Literatur</b>	Ausgewählte Monographien und Originalartikel

<b>Stereoselektive Synthese</b>		<b>Aufwand: 6 CP</b>																																				
	FB 08 / Chemie																																					
<b>Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. R. Göttlich																																					
<b>Modulberatung</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters																																					
<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. R. Göttlich, N.N., N.N.																																					
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Prinzipien der stereoselektiven Synthesemethoden verstehen</li> <li>• Gängige chirale Hilfsgruppen kennen</li> <li>• Enantioselektive Katalysen kennen und verstehen</li> <li>• Gängige chirale Liganden und Katalysatoren kennen</li> <li>• Praktische Methoden zur stereo- und enantioselektiven Synthese sowie die Trennung und Analytik der Produkte beherrschen</li> <li>• Retrosynthetische Konzepte für die Darstellung von stereoisomerenreinen Produkten beherrschen</li> </ul>																																					
<b>Modulinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle zur diastereoselektiven Synthese: Cram, Felkin-Ahn, Zimmermann-Traxler, aktives und passives Volumen</li> <li>• Evans-Auxiliare, Hilfsgruppen aus Naturstoffen, Enders Oxime</li> <li>• Bisoxazolin-Komplexe, BINOL-Komplexe, BINAP-Komplexe, Salen-Komplexe und deren Einsatz in der stereoselektiven Katalyse (inkl. Mechanismen)</li> <li>• Bio-Katalysatoren, Enzyme in der organischen Synthese</li> <li>• Racemattrennung</li> <li>• Chirale GC und HPLC, ORD</li> <li>• Anwendung der Methoden im Laboratorium</li> </ul>																																					
<b>Lehrmethoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar (2 SWS)</li> <li>• Praktikum (3,4 SWS)</li> <li>• Übung (0,7 SWS)</li> </ul>																																					
<b>Leistungsnachweis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur oder mündliche Prüfung (100%) (Zulassung zur Klausur: Alle Protokolle)</li> </ul>																																					
<b>Voraussetzungen</b>	Konformation und Reaktivität																																					
<b>Arbeitsaufwand</b>	<table border="0"> <tr> <td colspan="3"><u>Seminar</u></td> </tr> <tr> <td>Kontaktstd.:</td> <td></td> <td>28 h</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung.</td> <td></td> <td>28 h</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><u>Praktikum</u></td> </tr> <tr> <td>Kontaktstd.:</td> <td></td> <td>48 h</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung:</td> <td></td> <td>16 h</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><u>Übung</u></td> </tr> <tr> <td>10 Wochen à 1 h</td> <td></td> <td>10 h</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td></td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>Klausurvorbereitung</td> <td></td> <td>18 h</td> </tr> <tr> <td><u>Klausur</u></td> <td></td> <td>2 h</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">Σ 180 h</td> </tr> </table>		<u>Seminar</u>			Kontaktstd.:		28 h	Vor- und Nachbereitung.		28 h	<u>Praktikum</u>			Kontaktstd.:		48 h	Vor- und Nachbereitung:		16 h	<u>Übung</u>			10 Wochen à 1 h		10 h	Vor- und Nachbereitung		30 h	Klausurvorbereitung		18 h	<u>Klausur</u>		2 h			Σ 180 h
<u>Seminar</u>																																						
Kontaktstd.:		28 h																																				
Vor- und Nachbereitung.		28 h																																				
<u>Praktikum</u>																																						
Kontaktstd.:		48 h																																				
Vor- und Nachbereitung:		16 h																																				
<u>Übung</u>																																						
10 Wochen à 1 h		10 h																																				
Vor- und Nachbereitung		30 h																																				
Klausurvorbereitung		18 h																																				
<u>Klausur</u>		2 h																																				
		Σ 180 h																																				
<b>Empfohlene Einordnung</b>	6. Semester																																					
<b>Modul in Studiengängen</b>	Chemie BSc																																					
<b>Angebotsrhythmus, Dauer</b>	SS, 1 Semester																																					

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie Anlage 2: Modulbeschreibungen	19.08.2008	<b>7.35.08 Nr. 3</b>	S. 37
---	------------	----------------------	-------

<b>Unterrichtssprache</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
<b>Termin</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters
<b>Kapazität / Anmeldeungsform</b>	8 / Internet
<b>Vorausgesetzte Literatur</b>	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters