



# Modulhandbuch

für das Studienfach

# Lebensmittelchemie

als 1-Fach-Master  
mit dem Abschluss "Master of Science"  
(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2012  
verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie

## Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	3
Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)	4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	7
<b>Pflichtbereich</b>	<b>8</b>
Angewandte Biochemie einschließlich Ernährungslehre	9
Praktikum: Angewandte Biochemie einschließlich Ernährungslehre	10
Lebensmitteltoxikologie	11
Grundlagen des Lebensmittelrechts und der amtlichen Überwachung von Erzeugnissen und Tabakerzeugnissen	12
Chemie und Analytik der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch und der Futtermittel	13
Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabakerzeugnissen und Futtermitteln	15
Warenkunde, Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände und der Tabakerzeugnisse	16
Umweltanalytik	17
Technologie der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch, der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände, der Tabakerzeugnisse und der Futtermittel	18
Methodenentwicklung und -Validierung	19
Aktuelle lebensmittelchemische Forschung	20
<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>21</b>
<b>Vertiefungspraktikum</b>	<b>22</b>
Vertiefungspraktikum Lebensmitteltoxikologie	23
Vertiefungspraktikum Umweltanalytik	24
<b>Zusatzqualifikationen</b>	<b>25</b>
Kleines Industriepraktikum 1	26
Großes Industriepraktikum 2	27
Sicherheitsbewertung von Lebensmitteln	28
Angewandtes Lebensmittelrecht	29
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Lebensmittelchemie	30
Veranstaltungen innerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Lebensmittelchemie	31
Kleines Auslandspraktikum	32
Großes Auslandspraktikum	33
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 1	34
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 2	35
<b>Abschlussarbeit</b>	<b>36</b>
Masterarbeit Lebensmittelchemie	37

## Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	75	8
Wahlpflichtbereich	15	21
Vertiefungspraktikum	5	22
Zusatzqualifikationen	10	25
Abschlussarbeit	30	36

## Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Der Master-Studiengang Lebensmittelchemie wird von der Fakultät für Chemie und Pharmazie der JMU als grundlagenorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studiengangs angeboten. Der Grad des Master of Science stellt einen weiteren berufsqualifizierenden bzw. forschungsorientierten Abschluss dar. Die im Rahmen des Master-Studiums erworbene Qualifikation entspricht der eines Lebensmittelchemikers oder einer Lebensmittelchemikerin, aber nicht der eines staatlich geprüften Lebensmittelchemikers oder einer staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin aufgrund der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung der Staatlich geprüften Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker (APOLmCh) vom 5. September 2008 (GVBl 2008, S. 651) in der jeweils geltenden Fassung. Der Absolvent oder die Absolventin dieses Master-Studiengangs ist folglich berechtigt, die Berufsbezeichnung „Lebensmittelchemiker“ bzw. „Lebensmittelchemikerin“ zu führen; er oder sie ist folglich nicht berechtigt, die Berufsbezeichnung „Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker“ oder „Staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin“ zu führen.

Der Master-Studiengang Lebensmittelchemie vermittelt alle in § 18 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 i.V.m. der Anlage 3 APOLmCh sowie die in § 20 Abs. 2 i.V.m. der Anlage 3 APOLmCh beschriebenen naturwissenschaftlichen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie die dazu notwendigen Rechtskenntnisse für den Zweiten Prüfungsabschnitt i.S.d. APOLmCh, sofern diese noch nicht vollständig im vorhergehenden Bachelor-Studium behandelt wurden.

Dazu gehören insbesondere:

Chemie und Analytik der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch, der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände, der Tabakerzeugnisse nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh und der Futtermittel Chemische Zusammensetzung, Gewinnung und Analytik von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln, chemische Veränderungen bei der Be- und Verarbeitung, der Lagerung und dem Transport dieser Produkte sowie pharmakologisch-toxikologische Wirkung ihrer normalen und anormalen Bestandteile. Gründliche Kenntnisse über die Chemie der Lebensmittelbestandteile und über die Methoden der Analytik von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln einschließlich der Interpretation von Messdaten mit mathematisch-statistischen Methoden.

Technologie der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch, der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände, der Tabakerzeugnisse nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh und der Futtermittel Verfahrenstechnische Grundoperationen in Bezug auf die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln; zum Beispiel mechanische Grundoperationen (Reinigen, Sortieren, Zerkleinern, Sieben, Mischen, Filtrieren, Pressen, Emulgieren, Zentrifugieren, Extrahieren), thermische Grundoperationen (Erhitzen, Kühlen und Gefrieren, Konzentrieren, Trocknen, Destillieren), biotechnologische Verfahren (zum Beispiel Gärung, Säuerung).

Angewandte Biochemie einschließlich Ernährungslehre Quantitative und qualitative Aspekte der Ernährung, zum Beispiel Energiebilanz, Grundumsatz, physikalische und physiologische Brennwerte der Hauptnährstoffe, biologische Wertigkeit; Grundlagen der Diätetik und der besonderen Ernährungsformen; Funktionen der wichtigsten Organe; Grundlagen von Verdauung, Resorption, Ausscheidung, der Biosynthese und des Stoffwechsels von Lebensmittelinhaltsstoffen; Energiegewinnung; biologische Oxidation und Photosynthese; Enzyme und Biokatalyse; Wechselbeziehungen im Intermediärstoffwechsel; Prinzipien der Stoffwechselregulation und der hormonalen Regulation; Mineralstoffwechsel; Ernährung und Vitamine.

Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene – sind bereits Inhalt des Bachelorstudiums

Grundlagen der Systematik, Morphologie, Stoffwechselphysiologie der Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze, Mykoplasmen, Chlamydien, Rickettsien). Kenntnisse über die Bedeutung von Mikroorganismen für die Lebensmittelchemie und -technologie (Verderb, Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen), Analytik mit Hilfe von Mikroorganismen sowie Biotechnologie und Kenntnisse der Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung, Differenzierung (phänotypisch, genotypisch) von Mikroorganismen.

Toxikologie und Umweltanalytik

Grundlagen der Einwirkungsarten von natürlichen und synthetischen Chemikalien, Toxikodynamik (Rezeptor-Theorie, Dosis-Wirkungs-Beziehungen); Toxikokinetik (Aufnahme, Verteilung, Biotransformation, Elimination); Einteilung von Giftstoffen und ihrer biologischen Wirkung; Toxikologie und Tierversuche; Untersuchungsmethoden der Toxikologie (Prüfung auf akute, subakute, subchronische, chronische, kanzerogene, mutagene und teratogene Wirkungen); toxische Wirkungen auf das Öko-System; Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen; Risikoabschätzung und Festlegung von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten.

Grundlagen des Lebensmittelrechts und der amtlichen Überwachung von Erzeugnissen und Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh

a) Allgemeines Lebensmittelrecht

- aa) Aufbau und Inhalte des Lebensmittelrechts,
- bb) Aufbau und Inhalte des entsprechenden Rechts der Europäischen Union.

b) Überblick über Organisation und Funktion der amtlichen Überwachung von Erzeugnissen und Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh

- aa) Organisation der Verwaltung in Bund und Ländern,
- bb) Staats- und allgemeines Verwaltungsrecht,
- cc) Verwaltungsgerichtsbarkeit,
- dd) Verwaltungs-, Ordnungswidrigkeiten- und Strafverfahren,
- ee) Aufbau der Europäischen Union,
- ff) Rechtsakte der Europäischen Union.

c) Überblick über Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben

aa) Qualitätsmanagementsysteme in Laboratorien und Betrieben, insbesondere gemäß der Normenfamilie DIN EN ISO 9000 und der Normenserie EN 45000 oder ISO/IEC 17000 sowie den OECD-Grundsätzen der Guten Laborpraxis (GLP),

bb) deutsches und europäisches Recht auf den Gebieten der Konformitätsbewertung einschließlich Zertifizierungs- und Prüfwesen,

cc) Handbücher und Dokumentationen der Qualitätssicherung in Lebensmittelbetrieben und Laboratorien.

Durch die Abschlussarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in einem thematisch und zeitlich begrenzten Umfang in der Lage sind, eine Aufgabe aus der Lebensmittelchemie insbesondere nach bekannten Methoden oder unter Modifikation derselben unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbstständig unter Betreuung zu bearbeiten. Die Abschlussarbeit wird unter wissenschaftlicher Betreuung erstellt. Als Arbeitsgebiete, in denen die Abschlussarbeit angefertigt werden kann, kommen die in Abs. 2 Satz 2 Nrn. 1 bis 6 i.V.m. Anlage 3 APOLmCh genannten Bereiche in Frage.

Die erfolgreich abgelegte Master-Prüfung kann zum Erwerb einer der notwendigen Voraussetzungen nach § 8 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 APOLmCh für die Zulassung zum Dritten Prüfungsabschnitt im Sinne des § 19 APOLmCh am Ende der berufspraktischen Ausbildung führen, sofern der oder die nach

§§ 4, 5 APOLmCh von dem für die amtliche Lebensmittelüberwachung zuständigen Bayerischen Staatsministerium bestellte Vorsitzende des jeweiligen Prüfungsausschusses eine Befreiung vom Ersten und Zweiten Prüfungsabschnitt nach § 20 Abs. 2 Nr. 2 und Abs. 3 APOLmCh nach Prüfung und Feststellung der Gleichwertigkeit der vermittelten Inhalte mit den Anforderungen des Ersten und Zweiten Prüfungsabschnitts (Inhalte der Anlagen 2 und 3 Abschnitt I APOLmCh) erteilt.

## Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

## Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

## Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

## Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

**ASPO2009**

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

**28.08.2012 (2012-153)**

**25.10.2017 (2017-64)**

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

## **Pflichtbereich**

(75 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Angewandte Biochemie einschließlich Ernährungslehre		o8-LMC-BCdE1-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
7	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
2 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 2. Buchstabe e der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Quantitative und qualitative Aspekte der Ernährung, zum Beispiel Energiebilanz, Grundumsatz, physikalische und physiologische Brennwerte der Hauptnährstoffe, piologische Wertigkeit; Grundlagen der Diätetik und der besonderen Ernährungsformen; Funktionen der wichtigsten Organe; Grundlagen von Verdauung, Resorption, Ausscheidung, der Biosynthese und des Stoffwechsels von Lebensmittelinhaltsstoffen; Wechselbeziehungen im Intermediärstoffwechsel; Prinzipien der Stoffwechselregulation und der hormonalen Regulation; Mineralstoffwechsel; Ernährung und Vitamine.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden kennen die kompletten Wege der relevanten Mikro- und Makronährstoffes nach dem Verzehr durch den menschlichen Körper bis zur biochemischen Verwertung in den Zellen sowie die Regulationsmechanismen der Stoffwechselwege.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Praktikum: Angewandte Biochemie einschließlich Ernährungslehre		o8-LMC-BCdE2-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
7	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
2 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe c der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Biochemisches Praktikum: Zellfraktionierung und -charakterisierung, Enzymkinetik		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden homogenisieren und fraktionieren selbständig Zellen und Gewebe und charakterisieren die Fraktionen mit biochemischen Methoden, insbesondere durch Bestimmung von Enzymkinetiken.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Workshop: Theoretische und praktische Gruppenarbeiten mit maximal drei Teilnehmern oder Teilnehmerinnen pro Gruppe inklusive Vor- und Nachtestaten und Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (je ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Lebensmitteltoxikologie		o8-LMC-LMTox-122-mo1
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
9	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
2 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe d und 2. Buchstabe g der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
<p>Grundlagen der Einwirkungsarten von natürlichen und synthetischen Chemikalien, Toxikodynamik (Rezeptor-Theorie, Dosis-Wirkungs-Beziehungen); Toxikokinetik (Aufnahme, Verteilung, Biotransformation, Elimination); Einteilung von Giftstoffen und ihrer biologischen Wirkung; Toxikologie und Tierversuche; Untersuchungsmethoden der Toxikologie (Prüfung auf akute, subakute, subchronische, chronische, kanzerogene, mutagene und teratogene Wirkungen); Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen; Risikoabschätzung und Festlegung von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Die Studierenden kennen die Toxikokinetik, die Wirkmechanismen und deren experimentelle Nachweise von lebensmittelchemisch relevanten natürlichen und synthetischen Chemikalien sowie die Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen. Sie kennen die Vorgehensweise bei einer Risikoabschätzung und bei der Festlegung von Grenz- und Richtwerten. Die Studierenden wählen selbständig einen angemessenen Test für eine einfache lebensmitteltoxikologische Fragestellung aus führen ihn durch.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Prüfung: a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min.. 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) und Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Grundlagen des Lebensmittelrechts und der amtlichen Überwachung von Erzeugnissen und Tabakerzeugnissen		o8-LMC-LMRecht-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
2 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 2. Buchstabe h, i und j der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
a) Allgemeines Lebensmittelrecht, aa) Aufbau und Inhalte des Lebensmittelrechts, bb) Aufbau und Inhalte des entsprechenden Rechts der Europäischen Union. b) Überblick über Organisation und Funktion der amtlichen Überwachung von Erzeugnissen und Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, aa) Organisation der Verwaltung in Bund und Ländern, bb) Staats- und allgemeines Verwaltungsrecht, cc) Verwaltungsgerichtsbarkeit, dd) Verwaltungs-, Ordnungswidrigkeiten- und Strafverfahren, ee) Aufbau der Europäischen Union, ff) Rechtsakte der Europäischen Union. c) Überblick über Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben, aa) Qualitätsmanagementsysteme in Laboratorien und Betrieben, insbesondere gemäß der Normenfamilie DIN EN ISO 9000 und der Normenserie EN 45000 oder ISO/IEC 17000 sowie den OECD-Grundsätzen der Guten Laborpraxis (GLP), bb) deutsches und europäisches Recht auf den Gebieten der Konformitätsbewertung einschließlich Zertifizierungs- und Prüfwesen, cc) Handbücher und Dokumentationen der Qualitätssicherung in Lebensmittelbetrieben und Laboratorien.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden identifizieren Lebensmittel, kosmetische Mittel, Futtermittel, Bedarfsgegenstände und Tabakerzeugnisse und ziehen die angemessenen Rechtsgrundlagen zu Ihrer Beurteilung heran. Sie kennen die jeweils zuständigen nationalen und internationalen Strukturen für alle lebensmittelrechtlichen Fragestellungen. Sie verfügen über die theoretischen Kenntnisse um ein Qualitätsmanagementsystem aufzubauen und unter "Good Laboratory Practice"-Standards zu arbeiten.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Chemie und Analytik der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch und der Futtermittel		o8-LMC-SpezLM-122-mo1
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
8	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
<b>Inhalte</b>		
Chemische Zusammensetzung, Gewinnung und Analytik von speziellen Lebensmitteln und Futtermitteln, chemische Veränderungen bei der Be- und Verarbeitung, der Lagerung und dem Transport dieser Produkte sowie pharmakologisch-toxikologische Wirkung ihrer normalen und anormalen Bestandteile. Gründliche Kenntnisse über die Chemie der Lebensmittelbestandteile und über die Methoden der Analytik von speziellen Lebensmitteln und Futtermitteln einschließlich der Interpretation von Messdaten mit mathematisch-statistischen Methoden.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden wählen selbständig die relevanten Analysenparameter zur Bewertung von funktionellen Lebens- und Futtermitteln sowie Lebens-/Futtermitteln mit gentechnisch veränderten Organismen sowie die angebrachten Analysemethoden aus, wenden sie selbständig an und werten mit angemessenen statistischen Methoden aus. Sie beurteilen das Lebens-/Futtermittel anhand der Analysenwerte.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> <li>o8-LMC-SpezLM-1-122: V + V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)</li> <li>o8-LMC-SpezLM-2-122: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)</li> </ul>		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
<b>Teilmodulprüfung zu o8-LMC-SpezLM-1-122: Chemie und Analytik der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe</li> <li>Prüfung: a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) und Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.).</li> <li>Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch</li> <li>Weitere Voraussetzungen: Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe a und Nr. II 2. Buchstabe a der Anlage 1 zur APOLmCh</li> </ul> <b>Teilmodulprüfung zu o8-LMC-SpezLM-2-122: Seminar zur Warenkunde und Analytik der Futtermittel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe</li> <li>schriftlicher Bericht (ca. 20 S.) und mündlicher Vortrag (ca. 20 Min.)</li> <li>Weitere Voraussetzungen: Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 2. Buchstaben c und d der Anlage 1 zur APOLmCh</li> </ul>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
1-Fach-Master Lebensmittelchemie (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Lebensmittelchemie - 2012	Seite 13 / 37

<b>Arbeitsaufwand</b>
--
<b>Lehrturnus</b>
--
<b>Bezug zur LPO I</b>
--
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
<b>Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabakerzeugnissen und Futtermitteln</b>		o8-LMC-LMCP-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe a und Nr. II 2. Buchstaben a und c der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Methoden der Analytik von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln einschließlich der Interpretation von Messdaten mit mathematisch-statistischen Methoden.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierende können eine angemessene Analysenmethode zur Analyse von speziellen Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen oder Futtermitteln, auswählen und durchführen. Sie können die Ergebnisse statistisch auswerten und das Lebensmittel, Tabakerzeugnis, kosmetische Mittel, den Bedarfsgegenstand oder das Futtermittel abschließend beurteilen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Workshop: Theoretische und praktische Gruppenarbeiten mit maximal drei Teilnehmern oder Teilnehmerinnen pro Gruppe inklusive Vor- und Nachtestaten und/oder Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Warenkunde, Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände und der Tabakerzeugnisse		o8-LMC-KBT-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
4	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 2. Buchstabe a der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Chemische Zusammensetzung, Gewinnung und Analytik von kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen. Chemische Veränderungen bei der Be- und Verarbeitung, der Lagerung und dem Transport dieser Produkte sowie pharmakologisch-toxikologische Wirkung ihrer normalen und anormalen Bestandteile.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden beherrschen die Chemie der Kosmetika und können Methoden der Analytik von kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen anwenden sowie Messdaten mit mathematisch-statistischen Methoden interpretieren.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Umweltanalytik		o8-LMC-UA-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 2. Buchstabe g der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Toxische Wirkungen auf das Öko-System; Risikoabschätzung und Festlegung von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten. (Bio-)Monitoring-Verfahren, Umweltchemie und -Analytik in der belebten und unbelebten Umwelt.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden beantworten retrospektiv umweltanalytische Fragestellungen durch Wahl geeigneter (Bio-)Monitoringverfahren, Analysenmethoden und statistischer Auswertungen. Sie bewerten prospektiv das Umweltverhalten und die Ökotoxizität von Umweltchemikalien anhand geeigneter Laborversuche.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) und schriftlicher Bericht (ca. 3-6 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Technologie der Lebensmittel einschließlich Wasser für den menschlichen Gebrauch, der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände, der Tabakerzeugnisse und der Futtermittel		o8-LMC-LMT-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe e und Nr. II 2. Buchstaben b und d der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Verfahrenstechnische Grundoperationen in Bezug auf die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln; zum Beispiel mechanische Grundoperationen (Reinigen, Sortieren, Zerkleinern, Sieben, Mischen, Filtrieren, Pressen, Emulgieren, Zentrifugieren, Extrahieren), thermische Grundoperationen (Erhitzen, Kühlen und Gefrieren, Konzentrieren, Trocknen, Destillieren), biotechnologische Verfahren (zum Beispiel Gärung, Säuerung).		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden kennen alle lebensmitteltechnologisch relevanten Verfahren und Anwendungsbeispiele.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + E (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) und schriftlicher Bericht (ca. 2-5 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Methodenentwicklung und -Validierung		o8-LMC-MEV-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe a und Nr. II 2. Buchstaben a und c der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Theorie und Praxis der Entwicklung sowie der statistischen Validierung von Methoden zur quantitativen Analyse von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden etablieren und validieren eine quantitative analytische Methode		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Aktuelle lebensmittelchemische Forschung		o8-LMC-LMCF-122-mo1
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
15	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Suche in und Arbeiten mit lebensmittelchemischer Fachliteratur und Datenbanken, Diskussion aktueller Forschungsergebnisse und aktueller lebensmittelchemische Methoden, Lösen wissenschaftlicher Fragestellungen, Statistische Auswertung von Daten, Darstellung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden können Literatur zu einer wissenschaftlichen Fragestellung recherchieren, diese experimentell lösen, diesen Prozess dokumentieren und das Ergebnis in einer Präsentation vorstellen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + S + Ü + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 30 S.), schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) und mündlicher Vortrag (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

## **Wahlpflichtbereich**

(15 ECTS-Punkte)

# Vertiefungspraktikum

(5 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Vertiefungspraktikum Lebensmitteltoxikologie		o8-LMC-WPV1-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe d und Nr. II 2. Buchstabe g der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Zellkulturtechniken, erweiterte Toxizitätstests (beispielsweise Genotoxizitätstests oder Reporterassays).		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden kultivieren selbständig adhärente und Suspensionszelllinien und wenden unter Anleitung Toxizitätstests zur Bestimmung des biologischen Potentials von Inhaltsstoffen von Lebensmitteln, Kosmetika, Bedarfsgegenständen oder Tabakerzeugnissen an.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Vertiefungspraktikum Umweltanalytik		o8-LMC-WPV2-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 ApoLmCh i.V.m. Nr. II 1. Buchstabe d und Nr. II 2. Buchstabe g der Anlage 1 zur APOLmCh
<b>Inhalte</b>		
Spurenanalytik mittels Gas- oder Flüssigkeitschromatographie gekoppelt mit Massenspektrometrie		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden können qualitativ und quantitativ Umweltkontaminanten oder Rückstände in Umweltproben mittels etablierten massenspektrometrischen Methoden bestimmen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Praktikumsteilleistungen: Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.), Bewertung und Dokumentation der praktischen Leistungen (ca. 10 S.) und schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

## Zusatzqualifikationen

(10 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Kleines Industriepraktikum 1		o8-LMC-WPZ1-122-mo1
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Praktikum in einem Betrieb mit Bezug zur Lebensmittelherstellung oder -analytik		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden kennen die Tätigkeitsfelder von Lebensmittelchemikern.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Großes Industriepraktikum 2		o8-LMC-WPZ2-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Praktikum in einem Betrieb mit Bezug zur Lebensmittelherstellung oder -analytik		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden kennen die Tätigkeitsfelder von Lebensmittelchemikern.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Sicherheitsbewertung von Lebensmitteln		o8-LMC-WPZ3-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Sicherheitsbewertung von Lebensmittels anhand der Inhaltsstoffe.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden bewerten Lebensmittel nach geltenden Richtlinien für eine Sicherheitsbewertung.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Angewandtes Lebensmittelrecht		o8-LMC-WPZ4-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Lebensmittelrechtliche Beurteilung anhand von Analysendaten.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden bewerten Lebensmittel nach geltendem Lebensmittelrecht		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftlicher Bericht (ca. 5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Lebensmittelchemie		o8-LMC-WPZ5-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung.
<b>Inhalte</b>		
Das Modul bietet die Möglichkeit, chemienahe Veranstaltungen anderer Fachbereiche, die nicht explizit in der Studienordnung vorgesehen sind, anrechnen zu lassen. Eine vorherige Rücksprache mit der Fachstudienberatung ist zwingend notwendig.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend der besuchten Veranstaltungen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Prüfung: a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) oder durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Veranstaltungen innerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Lebensmittelchemie		o8-LMC-WPZ6-122-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung.
<b>Inhalte</b>		
Das Modul bietet die Möglichkeit, chemienaher Veranstaltungen anderer Fachbereiche, die nicht explizit in der Studienordnung vorgesehen sind, anrechnen zu lassen. Eine vorherige Rücksprache mit der Fachstudienberatung ist zwingend notwendig.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend der besuchten Veranstaltungen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Prüfung: a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min. oder ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) oder durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Kleines Auslandspraktikum		o8-APM1-102-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Erasmus-Programmverantwortliche/-r Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum
<b>Inhalte</b>		
Das Praktikum wird an Universitäten im Ausland durchgeführt und kann innerhalb angebotener Studienprogramme (z.B. Erasmus-Programm) angesiedelt sein. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen eines im Master Studiengang Chemie (120 ECTS) angebotenen Praktikums entsprechen, was im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen ist.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden sind mit Arbeitsweisen an Universitäten im Ausland vertraut. Sie haben neben Fachkompetenz auch Kompetenzen im sprachlichen und sozialen Bereich erworben.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Bericht (2 S.), Praktikumsnachweis Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch; ggf. jeweilige Landessprache		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Großes Auslandspraktikum		o8-APM2-102-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Erasmus-Programmverantwortliche/-r Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
2 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum
<b>Inhalte</b>		
Das Praktikum wird an Universitäten im Ausland durchgeführt und kann innerhalb angebotener Studienprogramme (z.B. Erasmus-Programm) angesiedelt sein. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen eines im Master Studiengang Chemie (120 ECTS) angebotenen Praktikums entsprechen, was im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen ist.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden sind mit Arbeitsweisen an Universitäten im Ausland vertraut. Sie haben neben Fachkompetenz auch Kompetenzen im sprachlichen und sozialen Bereich erworben.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Bericht (2 S.), Praktikumsnachweis Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch; ggf. jeweilige Landessprache		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 1		o8-WRM1-102-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Das Modul bietet die Möglichkeit, an Hand einer von dem/der Studierenden gehaltenen Übung zu einer Vorlesung der Fakultät für Chemie und Pharmazie das korrekte Präsentieren und Vermitteln wissenschaftlicher Fragestellungen zu erlernen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftliche Fragestellungen zielgruppengerecht aufzuarbeiten und zu präsentieren sowie Studierende in niedrigeren Fachsemestern anzuleiten.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Erarbeitung von Anschauungs- und Übungsmaterialien Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 2		o8-WRM2-102-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studiendekan/-in Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Das Modul bietet die Möglichkeit, an Hand einer von dem/der Studierenden gehaltenen Übung zu einer Vorlesung der Fakultät für Chemie und Pharmazie das korrekte Präsentieren und Vermitteln wissenschaftlicher Fragestellungen zu erlernen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftliche Fragestellungen zielgruppengerecht aufzuarbeiten und zu präsentieren sowie Studierende in niedrigeren Fachsemestern anzuleiten.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Erarbeitung von Anschauungs- und Übungsmaterialien Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		

# **Abschlussarbeit**

(30 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Masterarbeit Lebensmittelchemie		o8-LMC-MA-122-mo1
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
30	numerische Notenvergabe	o8-LMC-LMCF sowie ggf. themenspezifische Module/Teilmodule nach Maßgabe des Betreuers bzw. der jeweiligen Betreuerin (siehe §15 Abs. 2 der FSB)
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Die Studierenden recherchieren Literatur zu einer wissenschaftlichen Fragestellung, wählen angemessene Methoden zur Lösung derselben und wenden diese experimentell an. Sie dokumentieren diesen Prozess, fassen die Arbeit in einem schriftlichen Dokument zusammen und stellen das Ergebnis in einer wissenschaftlichen Präsentation vor.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden erforschen selbständig eine lebensmittelchemische Fragestellung.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
C (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftliche wissenschaftliche Arbeit (ca. 40 S.) und Präsentation (Poster oder mündlicher Vortrag, ca. 20 Min.), Gewichtung 4:1 Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
--		
<b>Lehrturnus</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2012)		