



Beschreibung des Studiengangs

Lebensmittelchemie (Master)

PO 2

Datum: 14.10.2026

Inhaltsverzeichnis

Master Lebensmittelchemie

Pflichtbereich

LMChemMSc-1 Spezielle Lebensmittelchemie und Sensorik.....	3
LMChemMSc-2 Chemie, Technologie und Analytik der Bedarfsgegenstände und Kosmetika.....	5
LMChemMSc-3 Metrologie und Chemometrik.....	7
LMChemMSc-4 Technologie und spezielle Lebensmittelchemie.....	9
LMChemMSc-5 Lebensmittelsicherheit und Futtermittel.....	11
LMChemMSc-6 Angewandte Biochemie und Ernährungslehre.....	13
LMChemMSc-7 Fortgeschrittenes Lebensmittelrecht.....	15

Wahlpflichtbereich

LMChemMSc-8 Lebensmitteltoxikologie.....	17
LMChemMSc-9 Naturstoffanalytik.....	19
LMChemMSc-12 Lebensmittelauthentizität.....	21

Überfachliche Qualifikationen

LMChemMSc-10 Überfachliche Qualifikationen.....	23
---	----

Abschlussmodul

LMChemMSc-11 Abschlussmodul.....	26
----------------------------------	----

Pflichtbereich

Modulname	Spezielle Lebensmittelchemie und Sensorik		
Nummer	1415000000 LMChemMSc-1	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-1	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hans-Peter Winterhalter
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (ca. 25 min) „Spezielle Lebensmittelchemie und Sensorik“		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeit „Lebensmittelsensorik“ (AWP2)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Klausur oder mündliche Prüfung „Spezielle Lebensmittelchemie und Sensorik“		
Inhalte			
<i>Vorlesung Aromastoffe:</i> Definitionen, Grundlagen der Aromawahrnehmung, Aromaisolierung und Identifizierung, Bewertung der sensorischen Relevanz, primäre und sekundäre Aromastoffe (Aromaprecursoren), Reaktionsaromen, Ätherische Öle, Gewürze, Biotechnologische Gewinnung von Aromen, Fehlverhalten (Off-Flavour), Authentizität von Aromen.			
<i>Vorlesung Alkoholhaltige Getränke:</i> Grundlagen, Chemie und Technologie von Weiß-, Rot- und Roséwein, Weinfehler, Schaumwein, Sekt, Champagner, Bier, Spirituosen.			
<i>Projektpraktikum Lebensmittelsensorik:</i> Aromaextraktverdünnungsanalyse, Geschmacksverdünnungsanalyse, Weinsensorik, Deskriptive Sensorik.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen die chemischen Grundlagen spezieller Lebensmittelinhaltsstoffe (Aromastoffe) sowie deren Reaktionen bei der Verarbeitung und Lagerung und können geeignete lebensmittelchemische Analysenverfahren benennen und bewerten. Sie sind mit den grundlegenden technologischen Verfahren zur Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Aromen und alkoholhaltigen Getränken vertraut. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse im Hinblick auf die Komplexität von Lebensmitteln miteinander zu verknüpfen. Weiterhin sind sie in der Lage, selbstständig fortgeschrittene sensorische Analysen von Genussmitteln durchzuführen. Sie arbeiten im Labor erfolgreich mit Mitstudierenden zusammen, können ein Team organisieren und effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren.			
Literatur			
Belitz, Grosch, Schieberle, Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag. Maarse, Volatile Compounds in Food and Beverages, Routledge. Büttner, Springer Handbook of Odor, Springer Verlag.			

Berger, Aroma Biotechnology, Springer Verlag.
 Würdig, Woller, Chemie des Weines, Ulmer Verlag.
 Troost, Technologie des Weines, Ulmer Verlag.
 Moreno-Arribas et al., Wine Chemistry and Biochemistry, Springer Verlag.
 Ribereau-Gayon et al., Handbook of Enology, Wiley.
 Busch-Stockfisch, Praxishandbuch Sensorik, Behr's Verlag.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Spezielle Lebensmittelchemie I. Aromastoffe	1,0	Vorlesung	deutsch
Alkoholhaltige Getränke	1,0	Vorlesung	deutsch
Projektpraktikum Lebensmittelsensorik	2,0	Praktikum	deutsch

Modulname	Chemie, Technologie und Analytik der Bedarfsgegenstände und Kosmetika		
Nummer	1415000010 LMChemMSc-2	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-2	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	18 / 13,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hans-Peter Winterhalter
Arbeitsaufwand (h)	390		
Präsenzstudium (h)	252	Selbststudium (h)	138
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Portfolio „Chemie, Technologie und Analytik der Bedarfsgegenstände und Kosmetika“		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Lebensmittelchemisches F-Praktikum“ (A-WP2) Referat „Lebensmittelchemisches F-Praktikum“ (AWP1)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Portfolio „Chemie, Technologie und Analytik der Bedarfsgegenstände und Kosmetika“		
Inhalte			
<i>Praktikum:</i> Analytik relevanter Inhaltsstoffe kosmetischer Mittel (Haut-, Haar-, Zahnpflegemittel, Sonnenschutzmittel etc.) und Bedarfsgegenstände (Reinigungsmittel, Verpackungsmaterial, Besteck, Geschirr, Spielzeug etc.); Tensidanalytik, ATR-IR-Spektroskopie. <i>Seminar:</i> Spezielle Stofftrennungsmethoden, spezielle Nachweisreaktionen, Planung von Analysen, Literaturrecherche, Auswertesoftware, Referat. <i>Vorlesung Chemie und Technologie der Bedarfsgegenstände:</i> Rechtsgrundlagen der Bedarfsgegenstände und kosmetischen Mittel; Materialien der Bedarfsgegenstände (z.B. Glas, Metall, Kunststoffe, Textilien) und Additive; Inhaltsstoffe von Kosmetika und Pflegemitteln; Analytik kosmetischer Mittel, spezielle Fragestellungen zu Naturkosmetik, Werbeaussagen und Borderlineprodukten, Sicherheitsbewertungen von kosmetischen Mitteln.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Zusammensetzung und Analytik von Bedarfsgegenständen und kosmetischen Erzeugnissen und sind in der Lage, geeignete Analyseverfahren auszuwählen und zu beurteilen. Sie sind befähigt mit Hilfe der ATR-IR-Spektroskopie Polymere zu identifizieren und Additive oder Verbundstoffe zu erkennen. Sie verfügen über die Fähigkeiten und Fertigkeiten, relevante Inhaltsstoffe von Kosmetika sowie von Reinigungsmitteln qualitativ und quantitativ zu analysieren und zur Problemlösung in der Fachliteratur zu recherchieren. Sie können die Leistungsfähigkeit der von ihnen gewählten Methoden überprüfen, Fehlerquellen erkennen und diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich Fachwissen zu speziellen Themen der Analytik von Kosmetika und Bedarfsgegenständen selbstständig anzueignen und dieses kompetent zu präsentieren und zu diskutieren und können sich inhaltlich kontrovers mit wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen in einer Gruppendiskussion auseinandersetzen. Sie arbeiten im Labor erfolgreich mit Mitstudierenden zusammen, können ein Team organisieren, effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren und beachten die Regeln guter wissenschaftlicher			

Praxis. Sie sind in der Lage, ihren Lernprozess und die erworbenen Kompetenzen zu dokumentieren und zu reflektieren.

Literatur

Kroh, Analytik von Bedarfsgegenständen, Behr's Verlag.
 Montag, Bedarfsgegenstände, Behr's Verlag.
 Umbach, Kosmetik und Hygiene, Wiley-VCH.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Anwesenheitspflicht für theoretische Lehrveranstaltungen (AWP1) mit erlaubten Fehlzeiten gem. § 7a APO.
 Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Lebensmittelchemisches F-Praktikum (SP-kS)	14,0	Praktikum	deutsch
Seminar zum Lebensmittelchemischen F-Praktikum (kS)	2,0	Seminar	deutsch
Chemie und Technologie der Bedarfsgegenstände I + II	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Metrologie und Chemometrik		
Nummer	1415000020 LMChemMSc-3	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-3	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	5 / 9,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Knut Baumann
Arbeitsaufwand (h)	270		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	186
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Keine		
Zu erbringende Studienleistung	Übungsaufgaben „Chemometrik“ Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min) „Metrologie“		
Prüfungssprache	deutsch		
Inhalte			
<i>Vorlesung Metrologie in der Chemie:</i> Grundbegriffe der Metrologie, SI Einheitensystem und seine Anwendung in der Chemie, die Meterkonvention und internationale Vergleichbarkeit, Beispiele für Infrastrukturen für die Rückführung der Einheiten und primäre Messverfahren in der Chemie, Einführung in die Messunsicherheitsberechnung auf der Grundlage des GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement). Anwendungsbeispiele aus Lebensmittelanalytik, Umweltschutz und metrologischer Grundlagenforschung, Übungen zur Messunsicherheitsbestimmung. <i>Vorlesung Chemometrik für Pharmaingenieure:</i> Grundlagen der Auswertung chemisch-analytischer Daten, Datenvorbehandlung, Dimensionsreduktion hochdimensionaler analytischer Daten (Kopplungstechniken), Uni- und multivariate Kalibrierung, Validierung, statistische Versuchsplanung zur Methodenoptimierung und Robustheitsprüfung analytischer Methoden, univariate Prozesskontrolle sowie Validier- und Qualifizierungsrhythmen in der Routineanalytik <i>Übung Chemometrik:</i> Computerübungen zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte. <i>Seminar Statistik:</i> Anhand selbst generierter oder gegebener analytischer Fallbeispiele aus der Lebensmittelchemie werden z.B. Validierungen erstellt und multivariate statistische Verfahren angewandt und dadurch das in den Vorlesungen erworbene Wissen gefestigt.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen die grundlegenden Ziele und Begriffe der Metrologie und sind in der Lage, diese auf die messtechnischen Probleme in der Lebensmittelanalytik anzuwenden. Sie kennen die durch die Meterkonvention gegebenen Grundstrukturen der internationalen metrologischen Infrastruktur und sind befähigt, die Voraussetzungen für rückführbare Messergebnisse zu benennen und Messunsicherheitsbudgets selbstständig zu erstellen und zu berechnen. Sie sind in der Lage, aus diesen Messergebnissen Schlussfolgerungen hinsichtlich der Konformität mit gesetzlichen Anforderungen zu ziehen. Sie beherrschen grundlegende chemometrische Verfahren und können diese in der analytischen Lebensmittelchemie selbstständig anwenden, validieren und ihre Stärken und Schwächen bewerten.			
Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Keine			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Metrologie in der Chemie / chemische Messtechnik	2,0	Vorlesung	deutsch
Einführung in die Chemometrik	2,0	Vorlesung	englisch deutsch
Einführung in die Chemometrik	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Technologie und spezielle Lebensmittelchemie		
Nummer	1415000030 LMChemMSc-4	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-4	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 8,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hans-Peter Winterhalter
Arbeitsaufwand (h)	240		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	156
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (180 min) oder mündliche Prüfung (ca. 40 min) „Technologie und spezielle Lebensmittelchemie“		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Grundlegende Verfahren der Lebensmitteltechnologie“ (AWP2)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Klausur oder mündliche Prüfung „Technologie und spezielle Lebensmittelchemie“		
Inhalte	<i>Vorlesung Chemie und Technologie polyphenol- und flavonoidhaltiger Lebensmittel:</i> Biosynthese: Hydroxybenzoesäuren, Hydroxyzimtsäuren, Stilbene, Flavanole/Catechine, Flavonole, Flavone, Flavanole, Pro(antho)cyanidine (dimere-polymere)/kondensierte Tannine, hydrolysierbare Tannine, Lignane, Anthocyane/Anthocyanidine; Reaktionen bei Verarbeitung und Lagerung, physiologische Wirkung, Vorkommen und Gehalte in Lebensmitteln, Analytik, Grundlagen der Getränketechnologie (Schwerpunkt Fruchtsäfte). <i>Vorlesung Chemie und Technologie alkaloidhaltiger Genussmittel:</i> Kaffee (Roh- und Röstkaffee, Kaffeeextrakt), Herstellung, Veränderungen beim Rösten, Röstgrade, Rösttechnologie, besondere Behandlungen (Entcoffeinierung, Dämpfen), Warenkunde, Prozesskontaminanten (Acrylamid, Furan und -derivate); Tee, Herstellung: "Fermentation", Entcoffeinierung, besondere Bestandteile, generelle Zusammensetzung, Authentizität; gesundheitliche Wirkungen; Kakao, Nacherntebehandlung, Zusammensetzung, Schokolade, Technologie, Warenkunde. <i>Vorlesung Lebensmitteltechnologie:</i> <i>Praktikum:</i> Verfahrenstechnische Grundoperationen zur Herstellung, Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln, Mechanische Grundoperationen (insbesondere Reinigen, Sortieren, Zerkleinern, Sieben, Mischen, Filtrieren, Pressen, Emulgieren, Zentrifugieren, Extrahieren, Thermische Grundoperationen (insbesondere Erhitzen, Kühlen und Gefrieren, Konzentrieren, Trocknen, Destillieren), Biotechnologische Verfahren (Gärung, Säuerung).		
Qualifikationsziel	Die Studierenden kennen die grundlegenden Verfahren der Lebensmitteltechnologie. Sie kennen die chemischen Grundlagen spezieller Lebensmittelinhaltsstoffe (Polyphenole/Flavonoide und Alkaloide) sowie deren Reaktionen bei Verarbeitung und Lagerung und können geeignete lebensmittelchemische Analyseverfahren benennen und bewerten. Weiterhin sind sie mit den grundlegenden technologischen Verfahren zur Gewinnung, Be- und Verarbeitung von nichtalkoholischen Getränken sowie Genussmitteln (Kaffee, Tee, Kakao/Schokolade) vertraut. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse im Hinblick auf die Komplexität von Lebensmitteln miteinander verknüpfen. Sie arbeiten im Labor erfolgreich mit Mitstudierenden zusammen, können ein		

Team organisieren, effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren und beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis.

Literatur

Belitz, Grosch, Schieberle, Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag.
 Fischer, Glomb, Moderne Lebensmittelchemie, Behr's Verlag.
 Shahidi, Naczk, Phenolics in Food and Nutraceuticals, CRC Press.
 Clarke, Vitzthum, Coffee – Recent Developments, Blackwell Science.
 Frede, Handbuch für Lebensmittelchemiker, Springer Verlag.
 Hamatscheck, Lebensmitteltechnologie, Ulmer Verlag.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Spezielle Lebensmittelchemie III. Polyphenole und Flavonoide	1,0	Vorlesung	deutsch
Chemie und Technologie alkaloidhaltiger Genussmittel	1,0	Vorlesung	deutsch
Lebensmitteltechnologie	2,0	Vorlesung	deutsch
Grundlegende Verfahren der Lebensmitteltechnologie	2,0	Praktikum	deutsch

Modulname	Lebensmittelsicherheit und Futtermittel		
Nummer	1415000040 LMChemMSc-5	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-5	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	20 / 14,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Mats Kiene
Arbeitsaufwand (h)	420		
Präsenzstudium (h)	284	Selbststudium (h)	136
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Portfolio „Lebensmittelsicherheit und Futtermittel“		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Analytisches Praktikum“ (AWP2) Referat „Analytisches Praktikum“ (AWP1)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Portfolio „Lebensmittelsicherheit und Futtermittel“		
Inhalte			
<i>Analytisches Praktikum:</i> Experimentelle Aufgaben der Analytik ausgewählter Inhaltsstoffe von Lebens- und Futtermitteln (z.B. aus den Bereichen Nährstoffe (z.B. Protein, Fett, KH, Rohfaser), Zusatzstoffe (z.B. Vitamine, Mineralstoffe), Rückstände (z.B. Pesticide) und Kontaminanten (z.B. PAKs, Mycotoxine, Arzneimittelrückstände), Migration, MOSH/MOA/POSH, Pestizidanalytik, Biotests, Anwendung moderner instrumenteller Methoden. <i>Seminar:</i> Vorbereitung und Vertiefung der experimentellen Aufgaben. <i>Vorlesung Futtermittel:</i> Futtermittelkunde (Einzel- und Mischfuttermittel, Futtermittelzusatzstoffe, Futtermittelvormischungen); Tierernährung von Nutztieren und spezielle physiologische Aspekte, Energiebetrachtungen; Futtermitteltechnologie (Gewinnung, Lagerung und Transport, Reinigen und Konservieren, Mischen, Hygiene); Belastung von Futtermitteln (z.B. Mycotoxine, Pestizide, Arzneimittelrückstände, Schwermetalle); Futtermittelanalytik; Futtermittelrecht.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen die Arten, die Herstellung und Zusammensetzung der Futtermittel und ihre Anwendung in der Nutztierhaltung. Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Zusammensetzung und Analytik von Futtermitteln und sind in der Lage, geeignete Analyseverfahren zu bewerten und zu beurteilen. Sie sind in der Lage, einen Analysenplan für ein Futtermittel zu erstellen und die wertgebenden Bestandteile wie auch kritische Kontaminanten unter Anwendung moderner instrumenteller Analysegeräte zu analysieren und grundlegend rechtlich zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, sich Fachwissen zu speziellen Themen der Futtermittelanalytik selbstständig anzueignen und dieses kompetent zu präsentieren und zu diskutieren und können sich inhaltlich kontrovers mit wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen in einer Gruppendiskussion auseinandersetzen. Sie arbeiten im Labor erfolgreich mit Mitstudierenden zusammen, können ein Team organisieren, effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren und beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. Sie sind in der Lage, ihren Lernprozess und die erworbenen Kompetenzen zu dokumentieren und zu reflektieren.			
Literatur			

Matissek, Fischer, Lebensmittelanalytik, Springer Verlag.
 Kersten et al., Mischfutterherstellung: Rohware, Prozesse, Technologie, AgriMedia.
 Eeckhout, van der Poel, Animal Feed Technology, AgriMedia.
 Pape, Futtermittelzusatzstoffe, AgriMedia.
 Jeroch et al., Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, AgriMedia.
 Kampeus et al., Supplemente zur Tierernährung für Studium und Praxis, Schlütersche Verlag.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht für theoretische Lehrveranstaltungen (AWP1) mit erlaubten Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Analytisches Praktikum	16,0	Praktikum	deutsch
Seminar zum Analytischen Praktikum	2,0	Seminar	deutsch
Futtermittel	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Angewandte Biochemie und Ernährungslehre		
Nummer	1415000050 LMChemMSc-6	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-6	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	9 / 8,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jana Raupbach
Arbeitsaufwand (h)	240		
Präsenzstudium (h)	128	Selbststudium (h)	112
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (180 min) oder mündliche Prüfung (ca. 40 min) "Angewandte Biochemie und Ernährungslehre"		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Biochemie“ (AWP2) Referat „Biochemie“ (AWP1)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Klausur oder mündliche Prüfung „Angewandte Biochemie und Ernährungslehre"		
Inhalte	<i>Vorlesung Spezielle Ernährungslehre:</i> Energetische Aspekte der Ernährung, Kohlenhydrat-, Lipid- und Proteinstoffwechsel, Regulation des Energiestoffwechsels, Lipid- und wasserlösliche Vitamine. <i>Vorlesung Nahrungsergänzungsmittel/funktionelle Lebensmittel, Spezielle Wirkstoffe:</i> Mikronährstoffe, Bioaktive Pflanzenstoffe, Antioxidantien und Nährstoffe mit antientzündlichem Potential, Epigenetik, Nutrigenomics, Pro-und Präbiotika. <i>Praktikum Biochemie:</i> Probenvorbereitung (Extraktion, Ultrafiltration) von Lebensmittelproben, Gelfiltration/FPLC, Bestimmung Gesamtproteingehalt mittels Bradford- und UV-Test (photometrisch), SDS-PAGE, Färbungen, Western Blot, 2D-Elektrophorese, Präparative Isoelektrische Fokussierung (Rotofor), Analytische Isoelektrische Fokussierung (IPG-Stripes), ELISA, PCR <i>Seminar:</i> Diskussion der Grundlagen und Arbeitstechniken der Praktikumsversuche.		
Qualifikationsziel	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Biosynthese und des Stoffwechsels von Naturstoffen und kennen die Prinzipien der Stoffwechselregulation und des Mineralstoffwechsels. Weiterhin kennen sie quantitative und qualitative Aspekte der Ernährung sowie die Funktion funktioneller Lebensmittel und besonderer Ernährungsformen (Diätetik). Sie verfügen über die Fähigkeiten und Fertigkeiten, fortgeschrittene biochemische Techniken in der Lebensmittelanalytik anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, sich Fachwissen zu speziellen Themen der Biochemie selbstständig anzueignen und dieses kompetent zu präsentieren und zu diskutieren und können sich inhaltlich kontrovers mit wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen in einer Gruppendiskussion auseinandersetzen. Sie arbeiten im Labor erfolgreich mit Mitstudierenden zusammen, können ein Team organisieren, effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren und beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis.		
Literatur	Löffler/Petrides Biochemie und Pathobiochemie, Peter C. Heinrich, Matthias Müller, Lutz Graeve, Hans-Georg Koch, Springer Berlin, Heidelberg		

Stryer Biochemie, Jeremy M. Berg , John L. Tymoczko , Gregory J. Gatto jr. , Lubert Stryer, Springer Spektrum Berlin, Heidelberg

Biochemische Labormethoden, Martin Holtzhauer, Springer Berlin, Heidelberg

Ernährung - Physiologische und Praktische Grundlagen, Michael Föller, Gabriele I. Stangl, Springer Spektrum Berlin, Heidelberg



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht für theoretische Lehrveranstaltungen (AWP1) mit erlaubten Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Grundlagen der Ernährungslehre	2,0	Vorlesung	deutsch
Nahrungsergänzungsmittel, funktionelle Lebensmittel, spezielle Wirkstoffe	1,0	Vorlesung	deutsch
Praktikum Biochemie	5,0	Praktikum	deutsch
Seminar zum Praktikum Biochemie	1,0	Seminar	deutsch

Modulname	Fortgeschrittenes Lebensmittelrecht		
Nummer	1415000060 LMChemMSc-7	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-7	Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	2 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Jens Witte
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Keine		
Zu erbringende Studienleistung	Übungsaufgaben „Fortgeschrittenes Lebensmittelrecht“ Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (ca. 25 min) „Fortgeschrittenes Lebensmittelrecht“		
Prüfungssprache	deutsch		
Inhalte			
<i>Übung:</i> Kurze Einführung in die Herangehensweise zum Transfer der bereits erlernten Rechtssystematik auf komplexe Fallgestaltungen. Bearbeitung von Beispielfällen in Kleingruppen und Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse im Plenum.			
<i>Vorlesung:</i> Einteilung, Funktion und rechtliche Rahmenbedingungen von Lebensmittelzusatzstoffen.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verfügen über vertiefende Kenntnisse im europäischen und nationalen Lebensmittelrecht. Weiterhin kennen die Studierenden Aufbau, Funktion und Einsatz von Lebensmittelzusatzstoffen sowie die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen. Sie sind in der Lage, die erlernte Rechtssystematik auf komplexe Fallgestaltungen anzuwenden sowie sich bisher unbekannte oder nur rudimentär bekannte spezialrechtliche Regelungen selbstständig zu erarbeiten und anzuwenden. Sie sind in der Lage, unterschiedlicher Auslegungen des Lebensmittelrechts z.B. durch die Lebensmittelüberwachungsbehörden und der rechtlichen Vertreter der Lebensmittelunternehmer abzuwägen und kompetent zu diskutieren.			
Literatur			
Lebensmittelrecht, Meyer, C.H. Beck. Lebensmittelrecht (Loseblatt-Kommentar), Sosnitza, Meisterernst, C.H. Beck.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Keine			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Rechtliche Beurteilung von Lebensmitteln	2,0	Übung	deutsch
Zusatzstoffe/Zusatzstoffrecht	1,0	Vorlesung	deutsch

Wahlpflichtbereich

Modulname	Lebensmitteltoxikologie		
Nummer	1415000070 LMChemMSc-8	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-8	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	14 / 12,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jana Raupbach
Arbeitsaufwand (h)	360		
Präsenzstudium (h)	196	Selbststudium (h)	164
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Portfolio „Lebensmitteltoxikologie“		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Lebensmitteltoxikologie“ (AWP2) Referat „Lebensmitteltoxikologie“ (AWP1)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Portfolio „Lebensmitteltoxikologie“		
Inhalte			
<i>Vorlesung „Spezielle Toxikologie für Lebensmittelchemiker*innen“:</i> Grundlagen der Genotoxikologie und Kanzerogenese, Organtoxikologie, Fremdstoffmetabolismus, Wirkmechanismen, Wirkungsbezogene Analytik (Transcriptomics, Proteomics, Metabolomics, Cytotoxizität, Reporter-Gen-Assays z.B. CALUX und Hormonrezeptorassays), Mischtoxizität, Tierversuche und New Approach Methods, Toxikologie der Kosmetika und Bedarfsgegenstände. <i>Praktikum Lebensmitteltoxikologie:</i> Analytik von Kontaminanten (Schwermetalle mit AAS, Nitrat/Nitrit), verarbeitungsinduzierte Stoffe (Heterozyklische aromatische Amine, Dicarbonylverbindungen), natürliche Toxine (Mykotoxine)), Wirkstoffisolierung, Fremdstoffmetabolismus (S9-Mix), Wirkung von Toxinen (Genotoxizität mittels Ames-Test,Zellviabilität von humanen Hepatozyten). <i>Seminar zum Praktikum:</i> Diskussion der Grundlagen und Arbeitstechniken der Praktikumsversuche, Vortrag mit Diskussion zu analytischen Fragestellungen aus dem Praktikum.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen die theoretischen und experimentellen Grundlagen von modernen Methoden in der Toxikologie der Lebensmittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände. Sie kennen moderne Konzepte zur Bewertung toxischer Stoffe. Sie sind in der Lage, für ein analytisches Problem geeignete Experimente selbstständig auszuwählen und praktisch umzusetzen. Sie können insbesondere in-vitro-Untersuchungen zum Fremdstoffmetabolismus durchführen und besitzen die Fähigkeit und Fertigkeit, (rechnergestützt) Metaboliten zu identifizieren. Die Studierenden können sich Fachwissen zu speziellen toxikologischen Fragen selbstständig aneignen und dieses kompetent präsentieren und diskutieren und können sich inhaltlich kontrovers mit wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen in einer Gruppendiskussion auseinandersetzen.			
Literatur			
Toxikologie für alle, Helmut Greim, Heidrun Greim, Wiley-VCH.			

Toxikologie, Siegfried G. Schäfer, Holger Barth, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
Toxikologie, Band 1: Grundlagen der Toxikologie, Hans-Werner Vohr, WILEY-VCH.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht für theoretische Lehrveranstaltungen (AWP1) mit erlaubten Fehlzeiten gem. § 7aAPO.			
Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Spezielle Lebensmitteltoxikologie	2,0	Vorlesung	deutsch
Praktikum Lebensmitteltoxikologie	10,0	Praktikum	deutsch
Seminar zum Praktikum Lebensmitteltoxikologie	2,0	Seminar	deutsch

Modulname	Naturstoffanalytik		
Nummer	1415000080 LMChemMSc-9	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-9	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	17 / 12,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Gerold Jerz
Arbeitsaufwand (h)	360		
Präsenzstudium (h)	236	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Portfolio "Naturstoffanalytik"		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Naturstoffanalytik“ (AWP2) Referat „Naturstoffanalytik“ (AWP1)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100 % Portfolio "Naturstoffanalytik"		
Inhalte			
<i>Vorlesung Strukturaufklärung:</i> MS: Ionisierungstechniken, Auswertestrategien bei EI-, ESI-, APCI-MS, MS/MS Fragmentierungen, hochauflösende MS, Ion-Mobility MS, Derivatisierungstechniken (Acetylierung, Methylierung, Mosher-Derivatisierung zur Bestimmung der absoluten Konfiguration). 1D-/2D-NMR: Grundlagen und Anwendungsbeispiele <i>Übungen zur Strukturaufklärung:</i> Selbstständige Strukturaufklärung ausgewählter Naturstoffe anhand bereitgestellter MS- und NMR-Datensätze. <i>Praktikum CCC und CPC:</i> Fließmittel-Evaluierung für unbekannte Naturstoffextrakte (DC, HPLC, GC), Trenn-Modi und technische Variationen, präparative Isolierung von Hauptkomponenten aus Rohextrakten, Berechnung von chromatogr. Kenngrößen, MS und NMR: u.a. MS/MS-Fragmentierungsspektren, (¹H, ¹³C, DEPT, ¹H/¹H-COSY, HSQC, HMBC, NOESY, ¹H/¹H-TOCSY. Aufnahme von 1D-/2D-NMR Spektren. <i>Seminar zum CCC/CPC-Praktikum:</i> Grundlagen der CCC und CPC Chromatographie bis zum aktuellen technischen Stand. Strategien zur effektiven Fließmittelentwicklung für unbekannte Naturstoffe und Lebensmittelinhaltsstoffe.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Gegenstromverteilungschromatographie vertraut. Sie sind in der Lage, für ein vorgegebenes Trennproblem geeignete Fließmittelsysteme selbstständig auszuwählen und Naturextrakte zu fraktionieren. Sie besitzen die Fähigkeiten und Fertigkeit, mittels EI-MS, ESI-MS sowie 1D/2D-NMR die Struktur unbekannter Naturstoffe aufzuklären. Die Studierenden sind in der Lage, sich Fachwissen zu speziellen Themen der modernen Naturstoffanalytik selbstständig anzueignen und dieses kompetent zu präsentieren und zu diskutieren und können sich inhaltlich kontrovers mit wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen in einer Gruppendiskussion auseinandersetzen. Sie sind in der Lage, ihren Lernprozess und die erworbenen Kompetenzen zu dokumentieren und zu reflektieren.			
Literatur			

Conway, Countercurrent Chromatograph: Apparatus, Theory and Applications, VCH.
 Bethod, Countercurrent Chromatography, Elsevier Science.
 Ito Y. Golden rules and pitfalls in selecting optimum conditions for high-speed counter-current chromatography. J. Chromatogr. A 1065 (2005) 145-168. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2004.12.044>.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Anwesenheitspflicht für theoretische Lehrveranstaltungen (AWP1) mit erlaubten Fehlzeiten gem. § 7a APO.

Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Strukturaufklärung in der Lebensmittel- und Naturstoffanalytik	2,0	Vorlesung	deutsch
Übung zu Strukturaufklärung in der Lebensmittelanalytik	1,0	Übung	deutsch
Praktikum Gegenstromverteilungschromatographie (CCC/CPC) und Strukturaufklärung	13,0	Praktikum	deutsch
Seminar zum Praktikum Gegenstromverteilungschromatographie (CCC/CPC) und Strukturaufklärung	1,0	Seminar	deutsch

Modulname	Lebensmittelauthentizität		
Nummer	1415000120 LMChemMSc-12	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-12	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	14 / 12,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Marina Creydt
Arbeitsaufwand (h)	360 h		
Präsenzstudium (h)	196	Selbststudium (h)	164
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Portfolio "Lebensmittelauthentizität"		
Zu erbringende Studienleistung	Experimentelle Arbeiten inkl. Kolloquien „Lebensmittelauthentizität“ (AWP2) Referat „Lebensmittelauthentizität“ (AWP1)		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100 % Portfolio „Lebensmittelauthentizität“		
Inhalte			
<i>Vorlesung „Analytische Methoden zum Nachweis von Lebensmittelverfälschungen“:</i> Lebensmittelauthentizität, Food Fraud, Food Crime, Food Safety, Food Defense, Einführung in analytische Techniken im Rahmen von Genomics-, Proteomics-, Metabolomics- und Isotopolomics-Ansätzen, Durchführung von targeted- und non-targeted Analysen, chemometrische Methoden zur Auswertung komplexer Datensätze, Nachweis geographischer Herkünfte, Sorten und biologischer Anbauweisen <i>Praktikum Lebensmittelauthentizität:</i> Bearbeitung eines Fallbeispiels vorzugsweise mittels LC-ESI-IM-QTOF-MS, alternativ mittels GC-EI-MS oder NIR-Spektroskopie; Entwicklung einer geeigneten Strategie zur Probenvorbereitung und Extraktion der Analyten; Messung von Lebensmittelproben; chemometrische Auswertung und Interpretation der erhaltenen Daten. <i>Seminar zum Praktikum:</i> Diskussion der Grundlagen und Arbeitstechniken der Praktikumsversuche, Vortrag mit Diskussion zu analytischen Fragestellungen aus dem Praktikum und zu aktuellen Fallbeispielen.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse zur Untersuchung von Lebensmitteln mittels modernster apparativer Analytik. Sie kennen die theoretischen und experimentellen Grundlagen von modernen analytischen Methoden im Rahmen von Genomics-, Proteomics-, Metabolomics- und Isotopolomics-Ansätzen zur Überprüfung der Lebensmittelauthentizität. Die Studierenden sind zudem mit chemometrischen Methoden für die Auswertung komplexer Datensätze vertraut. Sie sind in der Lage, für entsprechende Fragestellungen geeignete Technologien selbstständig auszuwählen und deren Leistungsfähigkeit einzuschätzen. Zudem können sie sich eigenständig Fachwissen zu speziellen Fragestellungen der Lebensmittelauthentizität aneignen sowie dieses fachgerecht präsentieren, diskutieren und können sich inhaltlich kontrovers mit wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen in einer Gruppendiskussion auseinandersetzen.			
Literatur			
Food Authentication and Traceability, Galanakis, #Academic Press.			

Food Authentication: Management, Analysis and Regulation, Georgiou, Danezis, Wiley-Blackwell.
Lebensmittelanalytik, Matissek, Fischer, Springer Spektrum.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht für theoretische Lehrveranstaltungen (AWP1) mit erlaubten Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Anwesenheitspflicht für praktische Lehrveranstaltungen (AWP2) ohne erlaubte Fehlzeiten gem. § 7a APO.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Praktikum Lebensmittelauthentizität	10,0	Praktikum	deutsch
Analytische Methoden zum Nachweis von Lebensmittelverfälschungen	2,0	Vorlesung	deutsch
Seminar zum Praktikum Lebensmittelauthentizität	2,0	Seminar	deutsch

Überfachliche Qualifikationen

Modulname	Überfachliche Qualifikationen		
Nummer	1415000140	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-10	Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	/ 15,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	450		
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Keine		
Zu erbringende Studienleistung	Pflichtleistungen: Lebensmittelchemische Exkursionen Übung „wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren“ Wahlleistungen: Je nach gewählter Veranstaltung. Wahl aus folgenden Bereichen: • Sprachkompetenz (bis zu 8 LP) Klausur oder mündliche Prüfung Nullsprachen können ab einem Niveau von A1 eingebracht werden. Englisch-Sprachkurse müssen mindestens mit dem Niveau B2, Sprachkurse in der zweiten bzw. dritten Schulfremdsprache mindestens mit dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) eingebracht werden. Die Nachweise sind durch ein Zertifikat eines Sprachenzentrums einer deutschen oder gleichgestellten ausländischen Hochschule oder Volkshochschule zu belegen. • Berufsorientierung, Betriebspraktika (bis zu 8 LP) Zur Anerkennung sind ein Nachweis sowie ein Bericht, in dem die erworbenen überfachlichen Kompetenzen reflektiert werden, vorzulegen. • Erwerb von Sozialkompetenz Tutorentätigkeit (bis zu 8 LP) Zur Anerkennung sind ein Nachweis sowie ein Bericht, in dem die erworbenen überfachlichen Kompetenzen reflektiert werden, vorzulegen. • Gremientätigkeit (bis zu 8 LP) Zur Anerkennung sind ein Nachweis sowie ein Bericht, in dem die erworbenen überfachlichen Kompetenzen reflektiert werden, vorzulegen. Weitere Leistungspunkte können in Lehrveranstaltungen erworben werden, die dem Erwerb von Schlüsselqualifikationen dienen, solange sie nicht aus dem Pflichtbereich des Bachelorstudiengangs Lebensmittelchemie gewählt werden. Für die gewählten Lehrveranstaltungen/Module wird ein Leistungsnachweis gefordert. Ein Teilnahmechein ist nicht ausreichend. Die Prüfungsmodalitäten variieren je nach den gewählten Veranstaltungen.		
Prüfungssprache	deutsch		

Inhalte**Qualifikationsziel**

Drei Halbtagesexkursionen zu Betrieben der Lebensmittelbranche gewähren Einblicke in das spätere Berufsfeld und die jeweils zugrundeliegenden technologischen Verfahren sowie das betriebliche Qualitätsmanagement.

Die Studierenden kennen den Aufbau und die Anforderungen an verschiedene Formate wissenschaftlicher Abhandlungen und sind in der Lage, solche zu verfassen inkl. Literaturrecherche). Sie kennen und beachten dabei, wie auch bei der Durchführung experimenteller Arbeiten, die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. Sie können Präsentationen zu fachlichen Themen strukturiert und formal angemessen erstellen und präsentieren sowie die Inhalte kritisch diskutieren.

Die Qualifikationsziele der überfachlichen Veranstaltungen des Professionalisierungsbereiches gliedert sich in drei Teilbereiche:

- *Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfachs*
Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben.

- *Wissenschaftskulturen*

Die Studierenden lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen, kennen genderbezogenen Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen, können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen.

- *Handlungsorientierte Angebote*

Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u.a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen).

Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden unter anderem die Fähigkeit

- Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden,
- Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten,
- Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen,
- Teams zu führen,
- Informations- Und Kommunikationsmedien zu bedienen oder sich in einer anderen Sprache auszudrücken.

Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.

Literatur



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Lebensmitteltechnologische Exkursionen	4,0	Exkursion	deutsch
Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren	2,0	Übung	deutsch

Abschlussmodul

Modulname	Abschlussmodul		
Nummer	1415000130	Modulversion	
Kurzbezeichnung	LMChemMSc-11	Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	/ 30,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	900		
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen	laut §9 Abs. 2 BPO		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Masterarbeit		
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation		
Prüfungssprache	deutsch		
Zusammensetzung der Modulnote	100% Masterarbeit		
Inhalte			
Die Masterarbeit ist eine experimentelle auf dem Gebiet der Lebensmittelchemie einschließlich Wasser, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der kosmetischen Mittel oder der sonstigen Bedarfsgegenstände oder aus dem Umweltbereich oder aus einem angrenzenden Fachgebiet.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage ihre erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten anzuwenden um eine experimentelle Aufgabe oder vertiefte theoretische Arbeit aus dem Gebiet der Lebensmittelchemie einschließlich des Wassers, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der kosmetischen Mittel oder der sonstigen Bedarfsgegenstände, aus dem Umweltbereich oder auf einem angrenzenden Fachgebiet, selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie die erhaltenen Forschungsergebnisse in geeigneter schriftlicher Form darzustellen, die wesentlichen Ergebnisse in verständlicher Form zu präsentieren und wissenschaftlich zu diskutieren. Sie sind mit den jeweiligen fachlichen Gepflogenheiten vertraut und beachten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. Zur bearbeiteten Fragestellung besitzen sie einen Einblick in die aktuelle Forschung.			
Literatur			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
--

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
--------------------------------	------------	----------------	----------------

