



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Modulhandbuch

für den
Studiengang:

Ernährungswissenschaften

im Master - Studiengang 120 Leistungspunkte

Inhalt:

Abschlussmodul (Masterarbeit Ernährungswissenschaften)	Seite 3
Arzneimittel-Nährstoff-Interaktionen	Seite 5
Epidemiologie, Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik	Seite 7
Essstörungen	Seite 9
Experimentelle Ernährungsforschung	Seite 11
Forschungspraktikum Ernährungswissenschaften	Seite 13
Immunologie	Seite 15
Innere Medizin	Seite 17
Klinische Chemie	Seite 19
Klinische Pathophysiologie und Ernährungstherapie	Seite 21
Kolloquium zu aktuellen Themen in der Ernährungsforschung	Seite 23
Krankheitslehre	Seite 25
Lebensmitteltechnologie II	Seite 27
Lebensmitteltoxikologie I	Seite 29
Lebensmitteltoxikologie II	Seite 31
Molekulare Ernährungsphysiologie	Seite 33
Nachhaltige Ernährungssysteme	Seite 36
Natural Resources, Agricultural and Environmental Policy III	Seite 38
Phytochemie	Seite 41
Sekundäre Pflanzenstoffe	Seite 43
Toxikologie von Naturstoffen	Seite 45
Umwelt-, Agrar- und Ernährungsethik	Seite 47
Unternehmensethik und Corporate Social Responsibility	Seite 49

Modul: Abschlussmodul (Masterarbeit Ernährungswissenschaften)

Identifikationsnummer:

AGE.08269.01

Lernziele:

- Nach Abschluss der Masterarbeit wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- experimentelle oder epidemiologische Studien zu planen, durchzuführen und auszuwerten oder wissenschaftliche Daten von Untersuchungen mit ernährungswissenschaftlicher Fragestellung zu erheben/auszuwerten
- eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen

Inhalte:

- Erstellung von Projektskizzen ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen
- Formulierung von wissenschaftlichen Hypothesen
- Datenerfassung, Datenaufbereitung und Beschreibung
- Graphische Darstellungen
- Statistische Überlegungen
- Systematische Literaturbewertung
- Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2023):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Studiengangverantwortlicher Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	4.	Pflichtmodul	Benotet	30/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

mindestens 70 Leistungspunkte erfolgreich absolviert

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

900 Stunden

Leistungspunkte:

30 LP

Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
MA-Arbeit	0	900	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Masterarbeit	Masterarbeit	nicht möglich (RStPOBM §20 Abs.13)	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

Modul: Arzneimittel-Nährstoff-Interaktionen

Identifikationsnummer:

AGE.04492.06

Lernziele:

- Erwerb von Grundwissen zur Pharmakodynamik und -kinetik
- Erwerb von Wissen um Interaktionen von Nahrungsinhaltsstoffen und Medikamenten
- Erwerb von Wissen bezüglich pharmakologischer Wirkungen von Nahrungsinhaltsstoffen
- Erwerb von grundlegenden Kenntnissen über Veränderungen des Nährstoffbedarfs unter medikamentösen Therapien
- Übung: Wissen um spezielle Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Mikronährstoffen; Erwerb von Kompetenzen in Planung und Durchführung von experimentellen Studien zum Thema Arzneimittel-Nährstoff-Interaktion, Befähigung zum kritischen Hinterfragen von Studien zu der Thematik

Inhalte:

- Einführung in die Prinzipien der Pharmakodynamik und -kinetik (Wirkmechanismen, Dosis-Wirkungs-Beziehungen, Permeation, Bindung und Verteilung, Biotransformation, Plasmaproteinbindung etc.)
- allgemeine Mechanismen der Interaktion zwischen Nahrungsstoffen und Medikamenten
- spezielle Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Mikronährstoffen (z.B. Antibiotika, Analgetika, Antazida)
- Dosierung von Mikronährstoffen zur Prophylaxe und Therapie von Mangelkrankheiten
- Risikogruppen für arzneistoffbedingten Mikronährstoffmangel
- Übertritt von Medikamenten in die Muttermilch
- Einfluss von Arzneimitteln auf Mundphysiologie und Geschmack
- Veränderung des Körpergewichts durch Arzneimittel

Verantwortlichkeiten (Stand 09.06.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Übungsarbeit	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Referat

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Hinweise:

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

Modul: Epidemiologie, Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik

Identifikationsnummer:

EBI.08270.02

Untertitel:

(Biometrische und Epidemiologische Methoden in den Ernährungswissenschaften)

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- epidemiologische Forschungs- und biometrische Auswertungsmethoden zu benennen und anzuwenden
- Methoden in Abhängigkeit von der Forschungsfrage auszuwählen und anzuwenden
- Ergebnisse epidemiologischer Studien zu interpretieren und kritisch zu bewerten

Inhalte:

- Konzepte, Aufgaben und Arbeitsweisen in der Epidemiologie
- biometrische Auswertungs- und epidemiologische Forschungsmethoden
- Erhebungsmethoden
- Design und Effektmaße von epidemiologischen Studien
- Zufallskritische Bewertungen von Studienergebnissen mit Konfidenzintervallen und Hypothesentests
- Studienumfangsplanung
- Einführung in statistische Modellbildung

Verantwortlichkeiten (Stand 23.06.2025):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Inst. für Med. Epidemiologie, Biometrie und Informatik	Dr. Cornelia Gottschick

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 27.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitungen	0	50	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Modul: Essstörungen

Identifikationsnummer:

EBI.04571.01

Lernziele:

- Erwerb von umfangreichen Kenntnissen über die Psychobiologie des Essverhaltens
- Erwerb von Kenntnissen über die Epidemiologie und Vermittlung von Hypothesen zur Ätiologie von und Essstörungen, insbesondere von Anorexia nervosa, Bulimia nervosa, Binge eating disorders
- Vermittlung von anwendungsfähigem Wissen zur Diagnostik und Differenzialdiagnostik von Essstörungen nach den Kriterien der American Psychiatric Association
- Vermittlung von fachspezifischen Therapiestrategien in der Behandlung von Essstörungen
- Fähigkeit sich als Ernährungswissenschaftler von Seiten des Ernährungsmanagements in einen Gesamtbehandlungsplan für Essgestörte einzubringen
- Fähigkeit zur Entwicklung von Strategien zur Prophylaxe von Essstörungen

Inhalte:

- Einführung in psychosomatisches Denken, psychosomatische Arbeitsweise Anorexia nervosa - Symptomatik, Ätiologie, Epidemiologie, Therapie als interaktive Vorlesung
- Bulimia nervosa - Symptomatik, Ätiologie, Epidemiologie, Therapie als interaktive Vorlesung
- Binge eating disorder - Symptomatik, Ätiologie, Epidemiologie, Therapie als interaktive Vorlesung
- Adipositas - Symptomatik, Ätiologie, Epidemiologie, Therapie als interaktive Vorlesung
- Körperliche/medizinische Folgen von Unter- und Überernährung
- Übungen zur Selbsterfahrung und zum Erstellen von Therapie-Plänen
- Rolle der/des Ernährungswissenschaftlers/in in der Therapie
- Filme
- Soweit möglich Fallbeispiele (abhängig davon, ob entsprechende Pat. in Klinik behandelt werden und bereit sind, über sich zu berichten)
- Soweit möglich Fallbeispiele (abhängig davon, ob entsprechende Pat. in Klinik behandelt werden und bereit sind, über sich zu berichten)

Verantwortlichkeiten (Stand 26.01.2016):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Inst. für Med. Epidemiologie, Biometrie und Informatik	Dr. F. Pillmann

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	70	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	50	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Bis spätestens 2 Monate nach Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

Modul: Experimentelle Ernährungsforschung

Identifikationsnummer:

AGE.04490.08

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- theoretisches Wissen über die verschiedenen experimentellen und analytischen Verfahren zur Bearbeitung ernährungswissenschaftlicher Forschungsthemen und über molekularbiologische und proteinbiochemische Methoden in der Ernährungsforschung wiederzugeben und anzuwenden
- mit Zellkulturen zu arbeiten sowie moderne molekularbiologische und proteinbiochemische Methoden anzuwenden
- wissenschaftliche Publikationen zu bewerten
- wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen sowie wissenschaftlicher Vorträge zu präsentieren

Inhalte:

- Forschungsmodelle in den Ernährungswissenschaften
- Methoden der Versuchsplanung und Versuchsdurchführung
- Molekularbiologische Methoden für Ernährungswissenschaftler
- Gentechnik für Ernährungswissenschaftler
- Analytik für Ernährungswissenschaftler (Chromatographie, Massenspektrometrie, Proteomics, Metabolomics)
- Seminar:
Lebenswissenschaftliche Methoden
- Praktikum:
Allgemeine Laboranalysen
Arbeiten mit Zellkulturen
Molekularbiologische Methoden (Primerdesign, RNA-Isolation, RNA-Gel, cDNA-Synthese, PCR)

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Andrea Henze

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	10/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Praktikum	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	130	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	65	Wintersemester

Studienleistungen:

- Referat und Praktikumsprotokolle

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Hinweise:

Für dieses Modul ist die erfolgreiche Teilnahme an Seminar und Praktikum verpflichtend.

Modul: Forschungspraktikum Ernährungswissenschaften

Identifikationsnummer:

AGE.06316.04

Lernziele:

- Erwerb von Kenntnissen zur Planung und Durchführung einer experimentellen Masterarbeit im Bereich Ernährungswissenschaften
- Erwerb von Kenntnissen über relevante analytische Verfahren und Methoden, die zur Bearbeitung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen eingesetzt werden
- Erwerb von praktischen Fertigkeiten bei Anwendung relevanter analytischer Verfahren und Methoden
- Befähigung zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten und zur Präsentation wissenschaftlicher Daten

Inhalte:

- Wissenschaftliche Hypothesenformulierung
- Herangehensweisen bei der Versuchsplanung
- Einübung von Labormethoden
- Methoden der Datenerfassung und Datenaufbereitung
- Statistische Verfahren zur Auswertung von Daten
- Dateninterpretationsverfahren

Verantwortlichkeiten (Stand 22.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl, Prof. Dr. Wim Wätjen, Prof. Dr. Andrea Henze

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

erfolgreiche Teilnahme am Praktikum zu den Modulen "Experimentelle Ernährungsforschung" und "Molekulare Ernährungsphysiologie"

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum	4	60	Wintersemester
Seminar	0,5	15	Wintersemester
Abfassung der Hausarbeit	0	75	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	70 %
Präsentation	Präsentation	Präsentation	30 %

Termine für alle Modulleistungen:

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: nach Absprache mit Betreuer
- 2. Wiederholungstermin: nach Absprache mit Betreuer

Modul: Immunologie

Identifikationsnummer:

AGE.05445.04

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- die Komponenten und Funktion des unspezifischen und spezifischen Immunsystems benennen zu können
- immunpathologische Prozesse zu verstehen
die Bedeutung der Ernährung für das Immunsystem erklären zu können
- einzelne Nahrungsinhaltsstoffe im Hinblick auf deren immunmodulatorisches Potenzial bewerten zu können
- immunologische Parametern zu messen und immunologisch-basierte Messverfahren anzuwenden

Inhalte:

- Faktoren und Funktionen des unspezifischen Immunsystems,
- Faktoren und Funktionen des spezifischen Immunsystems,
- Zytokine,
- Zusammenspiel einzelner Immunkomponenten bei Infektionen,
- Diversität der Immunabwehr,
- charakteristika der aktiven und passiven Immunisierung,
- Prozessabläufe bei Entzündungen,
- Immunmodulierende Nahrungsinhaltsstoffe,
- Praktikum mit Analyse von Blutgruppen, Entzündungsparametern, Antikörpern, Differentialblutbild etc.

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Bioinformatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Praktikum	1	15	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	15	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Praktikumsprotokoll

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

Hinweise:

Obligatorische Teilnahme am Praktikum

Modul: Innere Medizin

Identifikationsnummer:

EBI.04573.02

Lernziele:

- Erwerb von fundierten medizinischen Kenntnissen über Ätiologie, Leitsymptome, Diagnose und Behandlungsmöglichkeiten von Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, der Nieren, des Herz-/Kreislaufsystems, des Endokrins sowie über maligne Erkrankungen
- Praxisnahes Wissen über konkrete Ernährungsprobleme und diätetische Interventionsmaßnahmen bei Krankheiten der Inneren Medizin

Inhalte:

- Die Vorlesung (insgesamt 2 SWS) gliedert sich in 4 Abschnitte:
- Innere Medizin I
 - o Dysphagie: Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten
 - o Malabsorption und Malassimilation
 - o Endoskopische Diagnostik und Therapie bei Ernährungsstörungen
 - o aktuelle Konzepte der Ernährungsberatung bei Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Nahrungsmittelallergien
- Innere Medizin II
 - o Chronische Nierenkrankheiten: Ursachen, Therapien, Progressionsverzögerung
 - o Ernährung des chronisch Nierenkranken, Malnutrition und Kachexie bei terminaler Niereninsuffizienz
 - o Arterielle Hypertonie: Epidemiologie, Pathogenese, Formen, Prävention, Therapie
 - o Diabetes mellitus Typ 1 und 2: Pathogenese, Prävention und Therapieprinzipien
- Innere Medizin III
 - o akute und chronische koronare Herzkrankheit (inkl. Herzinfarkt)
 - o Kardiovaskuläre Risikofaktoren (inkl. metabolisches Syndrom)
 - o Prävention, Klinik, Diagnostik und Therapie der koronaren Herzkrankheit
 - o Herzinsuffizienz: Ursachen, Symptome und Befunde, inkl. Salz- und Wasserretention, Therapie, kardiale Kachexie
 - o Altersbedingte Veränderungen des Herz-Kreislauf-Systems und Herzerkrankungen im Alter
- Innere Medizin IV
 - o Ernährung und Karzinogenese
 - o Mangelernährung bei Tumorpatienten/Tumorkachexie: Spezifika der tumorbedingten Mangelernährung hinsichtlich der mechanischen Situation (Obstruktion, Dysphagie, Aszites etc.)
 - o Ernährungstherapie bei onkologischen Patienten: Leitlinien der enteralen und parenteralen Ernährung

Verantwortlichkeiten (Stand 04.06.2015):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Inst. für Med. Epidemiologie, Biometrie und Informatik	Prof. Dr. Matthias Girndt, Prof. Dr. P. Michl, Prof. Dr. St. Frantz, Prof. C. Müller

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Bis spätestens 2 Monate nach Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Wintersemesters

Modul: Klinische Chemie

Identifikationsnummer:

AGE.05444.05

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- laborchemische Methoden zur Diagnose von Nährstoffmangel- und -überschussituationen anzuwenden zu können
- verschiedene Messverfahren, Qualitätskontrollen und Messfehlerquellen benennen zu können
- ernährungsmedizinische Laborwerte und Diagnosen interpretieren zu können
- den Einfluss der Ernährung auf die Veränderung von messbaren Krankheitsrisikofaktoren zu kennen
- die Bedeutung der Differentialdiagnostik aufzeigen zu können

Inhalte:

- Qualitätskontrollen in der Routineanalytik,
- Diagnose und Differentialdiagnose von Anämien, Gerinnungsstörungen und Aminosäure- und Leberstoffwechselkrankheiten,
- Einflussgrößen und Störfaktoren auf Analysenergebnisse,
- Aussagekraft und Interpretation von Messparametern,
- Überblick über Messparameter und Untersuchungsmaterialien,
- Veränderung klinischer Parameter bei Malnutrition,
- Diagnostik von Malassimilationsstörungen,
- Diagnostik von Vitamin- und Mineralstoffdefiziten
- Lipidstoffwechseldiagnostik,
- Glukosestoffwechseldiagnostik,
- Allergiediagnostik,
- Blutalkohol-Diagnostik,
- Übungen zur Routineanalytik klinischer Messgrößen,

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Protokolle

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

Hinweise:

Obligatorische Teilnahme an der Übung.

Modul: Klinische Pathophysiologie und Ernährungstherapie

Identifikationsnummer:

AGE.06033.03

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Grundlegende Kenntnisse zur Pathobiologie von malignen Erkrankungen wiederzugeben
- Kenntnisse zur Pathogenese von Autoimmunerkrankungen wiederzugeben
- Grundlagen zu genetischen Erkrankungen wiederzugeben
- umfangreiche Kenntnisse zur enteralen und parenteralen Ernährung sowie von Infusionstherapien wiederzugeben
- praktisches Wissen über Indikationen und Kontraindikationen spezieller klinischer Ernährungsformen wiederzugeben
- eingeübtes Wissen an Fallbeispielen anzuwenden

Inhalte:

- Zellstress, Zellalterung
- Pathobiologie von malignen Erkrankungen (Protoonkogene, Tumorsuppressorgene, DNA-Damage-Response-Gene, Tumorangiogenese, Metastasierung)
- Klassifizierung und Beispiele genetischer Erkrankungen
- Pathogenese, Charakteristika und Klinik von: Allergien/Lebensmittelallergien; autoimmunologischen Erkrankungen; Schilddrüsenerkrankungen; Neurologischen Erkrankungen (bes. Polyneuropathie)
- Indikationen und Kontraindikationen der parenteralen Ernährung
- Zusammensetzung von parenteraler Ernährung
- Infusionslösungen für die parenterale Ernährung und deren Applikation
- Sonden und Applikationstechniken für Sondennahrung
- Erstellen von Infusionsplänen
- Technik und Leitlinien zur Versorgung von Kathetersystemen
- Komplikationen der enteralen und parenteralen Ernährung

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Andrea Henze, Prof. Dr. Mathias Plauth

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Übungsprotokolle

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

Hinweise:

Für dieses Modul ist die erfolgreiche Teilnahme an der Übung verpflichtend.

Modul: Kolloquium zu aktuellen Themen in der Ernährungsforschung

Identifikationsnummer:

AGE.06017.03

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Kenntnisse über wissenschaftliches Arbeiten und moderne Methoden in der Ernährungsforschung wiederzugeben
- aktuelle Themen der Ernährungsforschung kritisch zu analysieren und schlüssig darzustellen
- wissenschaftlicher Daten kritisch einzuordnen
- durch Auswahl geeigneter theoretischer und methodischer Konzepte Forschungsthemen eigenständig zu bearbeiten
- wissenschaftlicher Erkenntnisse verantwortungsvoll umzusetzen

Inhalte:

- Darstellung ausgewählter aktueller Themen in der Ernährungsforschung
- Diskussion zu Erkenntnissen, deren Bedeutung und deren Umsetzung
- Vorstellung neuer Methoden und Techniken in der Ernährungsforschung
- Vorstellung von aktuellen Förderprogrammen

Verantwortlichkeiten (Stand 22.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl, Prof. Dr. Wim Wätjen, Prof. Dr. Andrea Henze

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	85	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	35	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Mündliche Prüfung	Mündliche Prüfung	Mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Hinweise:

Obligatorische Teilnahme am Seminar.

Das Modul wird nur alle 2 Jahre angeboten.

Modul: Krankheitslehre

Identifikationsnummer:

AZB.06272.03

Lernziele:

- Erwerb von fundierten medizinischen Kenntnissen über die allgemeine und spezielle Krankheitslehre
- Grundlegende Kenntnisse über Häufigkeiten von Krankheiten und Todesursachen in Deutschland, Ursachen und Verlauf von Krankheiten, evidenzbasierte und leitliniengerechte Behandlung von Krankheiten, Prävention und Gesundheitsvorsorge am Beispiel Krebsfrüherkennung, personalisierte Medizin, zertifizierte Behandlungszentren
- Kenntnis Medizinischer Fachbegriffe
- Erwerb spezifischer Kenntnisse zu wichtigen Erkrankungen von Herz, Kreislauf, Blut, des Atemtraktes, der endokrinen Organe, der Verdauungs- und Geschlechtsorgane, des Bewegungsapparates und des Nervensystems

Inhalte:

- Allgemeine Krankheitslehre:
Anatomische Grundlagen mit Zellzyklus, Tumorerkrankungen, Krebsbehandlung;
Befruchtung, Frühentwicklung, Implantation und erste Differenzierungen von Embryonen;
Krankheitsursachen und Noxen;
Entzündung, Entzündungszeichen, chronische und akute Entzündungen; Wundheilung;
Altern; sichere und unsichere Todeszeichen;
Genetische Erkrankungen mit Erbgang, Symptome;
Teratologische Begriffe;
Verfahren der pränatalen Diagnostik;
Stammzell- und Fortpflanzungsmedizin
- Spezielle Krankheitslehre:
die wichtigsten Herz-/Kreislaferkrankungen, die wichtigsten Erkrankungen der Niere, häufige Bluterkrankungen
- Autoimmunerkrankungen
- häufige Erkrankungen der Atemwege (Nase, Pharynx/Larynx, Bronchialbaum, Lunge)
- häufige Erkrankungen der Verdauungsorgane (Oesophagus/Magen, Darm, Pankreas, Leber, Gallenblase)
- häufige Endokrinopathien (Diabetes mellitus, Schilddrüsenerkrankungen, Osteoporose)
- häufige Erkrankungen der Geschlechtsorgane von Frau und Mann:
Frau: Zyklusstörungen, Endometriose, klimakterische Beschwerden, Karzinome;
Mann: Prostata-Adenom, Prostata- und Hodenkarzinom
- Torsionsverletzungen im Kniegelenk, Rückenschmerzen, Erkrankungen der Bandscheiben, Querschnittslähmung, Arthrose von Hüft- und Kniegelenk mit Endoprothetik, Rheumatoide Arthritis
- Kopfschmerzen, Durchblutungsstörungen des Gehirns, Hirntumore, neurodegenerative Erkrankungen

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Anatomie und Zellbiologie	Prof. em. Dr. med. Dr. agr. Bernd Fischer

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	85	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	35	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündlich Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Modul: Lebensmitteltechnologie II

Identifikationsnummer:

CHE.07718.01

Lernziele:

- bei der Lebensmittelherstellung verwendete mechanische, thermische oder biotechnologische Grundoperationen zu erklären
- zur Haltbarmachung von Lebensmitteln geeignete Methoden zu erläutern und auszuwählen
- die zur Herstellung verschiedener Lebensmittel benötigten Gerätschaften und Verfahrensabläufe zu beschreiben
- die Zusammenhänge zwischen der Lebensmittelverarbeitung und den Lebensmitteleigenschaften einzuschätzen

Inhalte:

- Spirituosen
- Zucker
- Pflanzliche Fette & Öle (Gewinnung & Modifikation)
- Grundlegendes zu Emulsionen
- Süßwaren
- Hydrokolloide
- Milch
- Milchprodukte: Käse, Butter, Speiseeis, fermentierte Milchprodukte
- Dauermilcherzeugnisse & Molkenprodukte
- Fleisch & Fleischerzeugnisse

Verantwortlichkeiten (Stand 18.03.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Daniel Wefers

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester
Prüfungsvorbereitungen	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des nachfolgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: nach Wiederholung des gesamten Moduls

Modul: Lebensmitteltoxikologie I

Identifikationsnummer:

AGE.08267.01

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- toxikologisch relevante Stoffe in Lebensmitteln in Bezug auf die jeweilige molekulare Wirkweisen (Toxikodynamik, Toxikokinetik) allgemein einschätzen zu können
- Grundzüge der Regulation von potentiell toxischen Stoffen in Lebensmitteln (Lebensmittelsicherheit; Konzepte zur Risikoextrapolation und Qualitätssicherung) zu verstehen
- allgemein Risiken von toxikologisch relevanten Stoffen in Lebensmitteln in Bezug auf die menschliche Gesundheit einschätzen zu können (Verständnis für die Ableitung zulässiger Höchstmengen)

Inhalte:

- Einführung in die Lebensmitteltoxikologie (Historie, Aufgabe/Stellenwert)
- Allgemeine Vorstellung der toxikologisch relevanten Substanzgruppen in Lebensmitteln (Übersicht)
- Toxikokinetik (Aufnahme, Verteilung, Biotransformation, Elimination)
- Toxikodynamik (Rezeptor-Theorie, Dosis-Wirkungs-Beziehungen)
- Analytik von toxikologisch relevanten Stoffen in Lebensmitteln, Untersuchungsmethoden der Toxikologie (Prüfung auf akute, subakute, subchronische, chronische, kanzerogene, mutagene, teratogene Wirkungen sowie endokrine Disruption)
- Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen
- Vor/Nachteile von in vitro-Methoden, Tierversuchen und epidemiologischen Erhebungen
- Konzepte der Risikoextrapolation (ALARA, ADI/TDI, TTC, MOE)
- allgemein: Regulation von potentiell toxischen Stoffen in Lebensmitteln (beteiligte Institutionen, allgemein: Lebensmittelrecht, Höchstmengenverordnung)
- Festlegungen von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten
- Allgemeine Grundsätze der Lebensmittelsicherheit; Qualitätssicherung/-management

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2023):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Grundkenntnisse der Chemie und Physiologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Referat

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Hinweise:

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

Modul: Lebensmitteltoxikologie II

Identifikationsnummer:

AGE.08268.01

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Vorkommen, molekulare Wirkweisen sowie gesetzliche Regulation von ausgesuchten toxischen Stoffen in Lebensmitteln umfassend einschätzen zu können
- Innerhalb der Klassen von toxikologisch relevanten Stoffen in Lebensmitteln (Kontaminanten, Rückstände, Zusatzstoffe, natürlich vorkommende Toxine) spezifische Abschätzungen hinsichtlich des Risikos vornehmen zu können
- spezielle Risiken von toxikologisch relevanten Stoffen in Lebensmitteln in Bezug auf die menschliche Gesundheit einschätzen zu können (Verständnis für die Ableitung zulässiger Höchstmengen)

Inhalte:

- Es werden die wichtigsten Substanzgruppen hinsichtlich ihrer toxischen Relevanz für Lebensmittel vorgestellt.
- Kontaminanten (z.B. polychlorierte Dibenzodioxine/Dibenzofurane, PCBs, Metalle)
- hitzeinduzierte Reaktionsprodukte (z.B. Acrylamid, heterocyclische aromatische Amine, Nitrosamine, PAK)
- Lebensmittelzusatzstoffe (z.B. Süßstoffe, Konservierungsstoffe, Farbstoffe, Verarbeitungshilfsstoffe, Stabilisatoren, Aromastoffe)
- Rückstände (z.B. Herbizide; Fungizide, Insektizide, Tierarzneimittel)
- Bakterielle Toxine und lebensmittelrelevante pathogene Keime (z.B. Botulinumtoxine, Choleratoxin, Bacillus cereus)
- Pilze und Pilzgifte (z.B. Knollenblätterpilz, Grünling, Amanitine)
- Mykotoxine (z.B. Aflatoxine, Ochratoxine, Zearalenon, Mutterkornalkaloide, Trichothecene)
- Phycotoxine (z.B. Saxitoxin, Brevetoxin, Ciguatera)
- Pflanzentoxine (z.B. Solanin, Pyrrolizidinalkaloide, Lektine, Oxalsäure)
- Lebensmittelkontaktmaterialien
- "Genussgifte"(z.B. Alkohol)

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2023):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

erfolgreiche Teilnahme am Modul "Lebensmitteltoxikologie I"

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Grundlagen der Chemie und Physiologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	15	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Referat

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Hinweise:

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

Modul: Molekulare Ernährungsphysiologie

Identifikationsnummer:

AGE.04487.08

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- insbesondere neue wissenschaftliche Erkenntnisse zur Absorption, Dynamik und intermediären Regulation von Nahrungsstoffen zu diskutieren
- wissenschaftlich fundierte, grundlagenorientierte Kenntnisse zur Physiologie und Biochemie der Geschmacks- und Geruchswahrnehmung wiederzugeben
- insbesondere den Einfluss von Nährstoffen auf die Regulation der Genexpression (Transkriptomics, Nutrigenomics) und die Translation von Genen (Proteomics) sowie die Interaktion von Nährstoffen mit dem individuellen Genprofil (Nutrigenetics) wiederzugeben und Zusammenhänge zu erklären
- Wissen um die metabolische Prägung von Krankheiten durch die maternale Ernährung (Epigenetics) zu erklären
- sich intensiv praktisch mit einem Forschungsthema auseinanderzusetzen und Kenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten anzuwenden
- praktischen Fähigkeiten zur Analyse von modifizierter Genexpression anzuwenden

Inhalte:

- Wirkung von spezifischen Nahrungsstoffen (z.B. Aminosäuren, Fettsäuren) und intermediären Stoffwechselprodukten (biogene Amine, reaktive Sauerstoffspezies, Maillardprodukte etc.) auf molekulare Zellstoffwechselfvorgänge
- transkriptionelle und endokrine Regulation des Stoffwechsels der Nährstoffe
- Molekulare Sensorik (Geschmacksqualitäten und Signalverarbeitung, Biochemie und Physiologie der Geruchswahrnehmung)
- nutritiv beeinflussbare Transkriptionsfaktoren und Gene
- Einfluss von Nährstoffen auf das Proteom der Zelle
- Ernährung und Genpolymorphismen
- epigenetische Regulation von Genen ("fetal programming")
- Praktikum:
weiterführende molekularbiologische Methoden
Identifizierung und Quantifizierung von spezifischen Proteinen, Nahrungsstoffen und intermediären Stoffwechselprodukten
weitere Modelle für Untersuchungen von Stoffwechselfvorgängen
- Seminar:
Auseinandersetzung mit Forschungsschwerpunkten
Auswertung von Daten

Verantwortlichkeiten (Stand 27.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Andrea Henze

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	10/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Praktikum	3	45	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	130	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	80	Sommersemester

Studienleistungen:

- Praktikumsprotokolle

Vorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	80 %
2	Präsentation	Präsentation	Präsentation	20 %

Termine für die Modulleistung Nr: 1:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Termine für die Modulleistung Nr: 2:

1. Termin: während des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: in Absprache mit der Modulverantwortlichen
2. Wiederholungstermin: in Absprache mit der Modulverantwortlichen

Hinweise:

Für das Modul ist die erfolgreiche Teilnahme an Praktikum und Seminar verpflichtend.

Modul: Nachhaltige Ernährungssysteme

Identifikationsnummer:

AGE.08460.01

Untertitel:

Sustainable Food Systems

Lernziele:

- Students are enabled to understand economic theories and concepts of sustainable food systems, international agricultural and food trade and consumer acceptance of food innovations and new food technologies. In particular, they will be able to critically reflect on interactions and feedback mechanisms with regard to sustainability and, in particular, food security.
- Students will be able to apply theories of international food trade in the context of food security and incorporate knowledge of sustainable food innovations and technologies in order to determine the underlying conditions of a specific supply situation.
- Students are enabled to independently develop ideas and concepts for dealing with scientific and professional problems in the context of a sustainable food supply.

Inhalte:

1. Sustainable food systems
 - Characteristics and significance
2. International agricultural and food trade
 - Theory of international trade
 - Trade policies
 - Resilience of the trade system
 - Interactions of international food trade with local food production in terms of food security
3. Consumer acceptance of food innovations and new food technologies
 - Biotechnological food innovations, new plant breeding technologies (e.g. CRISPR)
 - Potential for sustainability
 - Consumer acceptance and the role of attitudes, demographics & information
 - Quantitative approaches to consumer studies: examples from research

Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2025):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	PD Dr. Linde Götz

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.12.2024):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

- Mikroökonomik des Agrar- und Ernährungssektors
- Agrar- und Ernährungspolitik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung mit Exkursion	2	30	Sommersemester
Seminar	2	30	Sommersemester
Literaturstudium und Prüfungsvorbereitung	0	90	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Natural Resources, Agricultural and Environmental Policy **III**

Identifikationsnummer:

AGE.06309.05

Untertitel:

Rural development and agroecosystem approaches

Lernziele:

Students are able to:

- Identify and move confidently along the historical perspectives of rural development,
- Distinguish between agricultural development models,
- Understand the role of agriculture in the overall rural development,
- Structure the principles and practices of agroecology, and their implications for sustainable agricultural systems, rural development, and food sovereignty,
- Critically analyse the governance structures, policies, and institutional frameworks that support or hinder agroecological practices and rural change, considering tenure security, gender perspectives, and local-global dynamics,
- Assess the role of innovation in driving rural change, including the adoption of new technologies, practices, and policies that support sustainable and equitable agricultural development,
- Evaluate technical solutions and innovative approaches to planning agricultural systems also in real life case studies,
- Develop own conceptualization over complexity, knowledge, power systems.

Inhalte:

- Historical perspectives of rural development approaches from the 20th Centuries
- Agricultural development models for "developing" countries and "developed" countries
- Roles of agriculture and production models in the rural development perspectives
- Principles and practices of agroecology; historical development and contemporary relevance with respect to agricultural policies
- Techniques and strategies for designing and managing sustainable agricultural systems. Innovative technologies and practices for sustainable agriculture; integrating traditional knowledge with modern techniques
- Examination of local, national, and international policies affecting agroecology; role of governance in rural development. Importance of land tenure security for sustainable agriculture; policies and practices to ensure equitable land access and use
- Impact of global trade on local agricultural practices; strategies for fostering local food systems within a globalized economy. Business models and resilience
- Food economy and food sovereignty; policies and practices to support local food systems and community self-sufficiency
- Role of community participation in planning and implementing agroecological practices; methods for enhancing community engagement
- Gender Perspectives and Gender dynamics in rural areas; policies and practices to promote gender equity in agricultural systems
- Innovation targets, digital divide, generational gap in agriculture. Introduction to smart agriculture; potential applications of artificial intelligence (AI) in agroecological systems, including precision farming, data analytics, and automated decision-making processes.

Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2025):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Roberta Centonze

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 28.01.2025):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	75	Wintersemester
Präsentation	0	15	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: während des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Hinweise:

Es ist nicht notwendig, alle drei Kurse Natürliche Ressourcen, Agrar- und Umweltpolitik I, II und III zu belegen, noch in einer bestimmten Reihenfolge.

It is not obligatory to attend all three courses "Natural Resources, Agricultural- and Environmental Policy I, II and II nor in any specific order.

Modul: Phytochemie

Identifikationsnummer:

AGE.05442.04

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Grundlegendes Wissen zur Chemie, Biochemie und Biosynthese ausgewählter Pflanzenstoffe anzuwenden
- Grundlegende Kenntnisse über Herkunft, Gewinnung und Nachweisreaktionen pflanzlicher Wirkstoffe anzuwenden
- Kenntnisse über Vorkommen ausgewählter pflanzlicher Inhaltsstoffe in pharmazeutischen Drogen und Gewürzen anzuwenden
- Grundlegende Kenntnisse über die Pharmakologie pflanzlicher Arzneistoffe anzuwenden
- Wirkung, Nutzen und Risiken von Pflanzenstoffen in pharmazeutischen Produkten abschätzen zu können

Inhalte:

- Strukturelle Besonderheiten und molekulare Eigenschaften ausgewählter Klassen von Pflanzeninhaltsstoffen (Alkaloide, Isoprenoide, ätherische Öle, Flavonoide, Gerbstoffe)
- Biosynthese von ausgewählten sekundären Pflanzeninhaltsstoffen
- Nachweisreaktionen ausgewählter pflanzlicher Inhaltsstoffe
- Pharmakologische Wirkungen ausgewählter pflanzlicher Arzneistoffe (Ginkgo biloba, Johanniskraut)
- Beispielhafte Besprechung von Studien zur Wirkung pflanzlicher Arzneistoffe
- rechtliche Grundlagen zur Zulassung pflanzlicher Arzneistoffe

Verantwortlichkeiten (Stand 22.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Bioinformatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Grundlagen der Chemie und Physiologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	50	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	40	Sommersemester

Studienleistungen:

- Referat

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Hinweise:

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

Modul: Sekundäre Pflanzenstoffe

Identifikationsnummer:

AGE.05441.05

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Grundkenntnisse über Mikronährstoffe und funktionelle Nahrungsinhaltsstoffe anwenden zu können
- Wissen über aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Absorption, Dynamik und intermediären Regulation von sekundären Pflanzenstoffen zu erlangen und anzuwenden
- Einflüsse von sekundären Pflanzenstoffen auf regulatorische Mechanismen des Intermediärstoffwechsels zu verstehen und anwenden zu können

Inhalte:

- allgemeine Eigenschaften von sekundären Pflanzenstoffen, Funktionen in der Pflanze
- Spezifische Wirkungen von ausgewählten sekundären Pflanzenstoffen auf Signaltransduktionsprozesse, die Regulation des Intermediärstoffwechsels und sonstige Vorgänge des Zellstoffwechsels
- Mechanismen der antikanzerogenen, antioxidativen, antithrombotischen, cholesterinsenkenden, immunmodulierenden sowie Blutdruck- und Blutglucose-beeinflussenden Wirkungen von sekundären Pflanzenstoffen
- Darstellung ausgewählter "Superfoods" und deren charakteristischen sekundären Pflanzenstoffen, z.B. Curcuma longa (Curcumin), Weintrauben (Resveratrol), Hopfen (Xanthohumol)
- kritisches Hinterfragen der Wirkung von ausgewählten biofunktionellen Pflanzenstoffen und deren Potenzial zur Prävention von Krankheiten anhand von Studien
Einfluss von Fermentierungsprozessen auf sekundäre Pflanzenstoffe

Verantwortlichkeiten (Stand 22.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Grundkenntnisse der Chemie und Physiologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Referat

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Hinweise:

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

Modul: Toxikologie von Naturstoffen

Identifikationsnummer:

AGE.05459.05

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Grundkenntnisse über molekulare Wirkmechanismen und physiologischen Wirkungen von toxischen Naturstoffen anwenden zu können
- Kenntnisse über Absorption, Verteilung, Metabolisierung und Ausscheidung von toxischen Naturstoffen anwenden zu können
- toxikologische Naturstoffe im Hinblick auf die menschliche Gefährdung einschätzen zu können

Inhalte:

- ausgewählte giftige Pilze (z.B. Knollenblätterpilz, Fliegenpilz, magic mushrooms)
- ausgewählte Pflanzentoxine (zytotoxische, halluzinogene, reizende Substanzen; Substanzen mit allergisierendem Potential; krebsauslösende Substanzen; Pflanzen mit Wirkung auf das ZNS, das Herz, die Nieren, die Leber ...)
- tierische Toxine: aquatische Gifttiere (z.B. Kugelfisch, Petermännchen, Krustenanemone, Steinfisch), terrestrische Gifttiere (z.B. giftige Spinnen, Skorpione, Insekten, Schlangen)
- Algentoxine (z.B. Saxitoxin, Brevetoxin)
- Vergiftungsfälle durch Naturstoffe
- allgemeine Methoden der Giftelimination, Behandlung von Vergiftungen

Verantwortlichkeiten (Stand 22.07.2022):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.07.2023):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Grundkenntnisse der Chemie und Physiologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	20	Sommersemester
Selbststudium	0	55	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Referat

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

Hinweise:

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

Modul: Umwelt-, Agrar- und Ernährungsethik

Identifikationsnummer:

AGE.03385.05

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Selbständiges Klassifizieren umweltethischer Wertkonzeptionen
- Eigenständiges Beurteilen der Stringenz von Argumentationsketten hinsichtlich des Umgangs mit nicht-menschlicher Entitäten
- Kritisches Analysieren aktueller agrar -und ernährungspolitischer Debatten im Hinblick auf moralische Werturteile

Inhalte:

- Moralphilosophische Grundlagen
- Ethische Theorien (Utilitarismus, Pflichtethik, Vertragstheorie, Diskursethik, Tugendethik)
- Umweltethische Begründungsansätze (Anthropozentrik, Pathozentrik, Biozentrik, Holismus)
- Aktuelle ethische Fragen der Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie umweltethische Fragen

Verantwortlichkeiten (Stand 28.06.2021):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Frauke Pirscher

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 30.10.2024):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Economics: Data Science and Policy - 120 LP	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	International Area Studies - Global Change Geography - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/100

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung der Vorlesung	0	30	Sommersemester
Textlektüre	0	40	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Unternehmensethik und Corporate Social Responsibility

Identifikationsnummer:

AGE.06464.04

Lernziele:

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- einen übersichtlichen historischen Abriss der wirtschaftsphilosophischen Grundlagen moralischen unternehmerischen Handelns zu geben,
 - die Aufgaben der Unternehmensethik als Wissenschaftsdisziplin und Berufsethik übersichtlich darzustellen und zu diskutieren,
 - den Begriff "Corporate Social Responsibility" klar zu definieren und verschiedene Definitionen hinsichtlich ihrer "Nützlichkeit" zu bewerten,
 - die Fragestellungen der Regulierungstheorie und die Möglichkeiten und Grenzen verschiedener verhaltenssteuernder Instrumente systematisch zu beschreiben,
 - moralische Agenten als Agenten mit mehrdimensionalen Zielfunktionen und begrenzter Rationalität einzuordnen und unternehmerischen Handeln im Spannungsfeld zwischen Gewinnstreben und sozialer Verantwortung zu beschreiben,
 - das Konzept des "impartial observers with a utilitarian mind" zu beschreiben und mit Blick auf Anwendungsprobleme (intersubjektive Nutzenvergleiche, Systemgrenzen) zu diskutieren
 - selbständig unternehmensethische Fragestellungen (Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit, Tierschutz) unter Rückgriff auf die Spieltheorie (Gleichgewichte, soziale Dilemmata, Externalitäten), ökonomische Effizienzkonzepte (Pareto-Effizienz, Kaldor-Hicks-Effizienz) und den abnehmenden Grenznutzen des Geldes zu analysieren sowie,
 - selbständig Instrumente zum Abbau von Markt- und/oder moralischem Versagen in verschiedenen Anwendungsfällen abzuleiten und zu begründen.

Inhalte:

- Wirtschaftsphilosophische Grundlagen: Thomas Hobbes (Social Contract Theory); Jeremy Bentham (Utilitarismus); Max Weber (Gesinnungs- vs. Verantwortungsethik); ...
- Spieltheorie (Strategiengleichgewichte, Gefangenendilemma, soziale Dilemmata, Verträge, Moral Hazard) und Transaktionskostentheorie
- Gütereigenschaften, Preise (Knappheitssignale) und Externalitäten
- Ökonomische Effizienzkriterien (Kaldor-Hicks-Effizienz, Pareto-Effizienz) und der abnehmenden Grenznutzen des Geldes
- Multidimensionale Zielsetzung und protektive Faktoren, begrenzte Rationalität
- Implikationen des kardinalen und ordinalen Nutzenkonzepts
- Marktversagen/moralisches Versagen, Regulierung/Corporate Social Responsibility
- Regulierungstheorie und -instrumente zum Abbau von markt- und/oder moralischem Versagen (Präferenzen, Anreize/Property Rights, Nudge, Crowding Out)
- Reputation, Vertrauen
- Umweltökonomische Fragestellungen (Willingness-to-pay und Willingness-to-accept)
- Qualitäts- und Sicherheitsproblem bei Nahrungsmitteln aus spieltheoretischer Sicht

Verantwortlichkeiten (Stand 21.01.2025):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Norbert Hirschauer

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 30.10.2024):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

- Grundkenntnisse in den folgenden Bereichen: Grundlagen der BWL, Investition und Finanzierung, Spieltheorie, Transaktionskostentheorie, Umweltökonomik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Vorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung im darauf folgenden Studienjahr