

Modultitel	Modulcode
Food-Profiling und bioinformatische Stoffwechselanalysen	eIAEF872-01a
Modulverantwortliche(r)	
Prof. Dr. Karin Schwarz	
Veranstalter	
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde - Lebensmitteltechnologie	
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde - Nutriinformatik	
Fakultät	
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	
Prüfungsamt	
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	

Leistungspunkte	6
Bewertung	Benotet
Dauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit	Findet nur im Wintersemester statt
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	180 Stunden
Präsenzstudium	60 Stunden
Selbststudium	120 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Seminar	Food-Profiling und bioinformatische Stoffwechselanalysen	Pflicht	2
Übung	Übung zum Seminar Food-Profiling und bioinformatische Stoffwechselanalysen	Pflicht	2

Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Seminarbeitrag: Food-Profiling und bioinformatische Stoffwechselanalysen	Seminarleistung	Benotet	Pflicht	100
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
<p>Der Seminarbeitrag gliedert sich in einen Vortrag zu aktuellen Themen im Bereich des Food-Profiling und der bioinformatischen Stoffwechselanalysen sowie einem Poster über die Ergebnisse des Mikroprojektes. Das Modul darf nur von Studierenden belegt werden, welche das vorherige Modul „Lebensmittel-Profiling – neue Verfahren und Analysetechniken“ noch nicht abgeschlossen haben.</p> <p>1.+2. Prüfungszeitraum im Wintersemester 1. Prüfungszeitraum im Sommersemester</p> <p>Prüfer: Jun.-Prof. Silvio Waschina & Dr. Tobias Demetrowitsch QIS: Konto 69300 mit PNR 69310</p>				

Lehrinhalte
<p>Die Anwendung von Food-Profiling-Verfahren hat durch den Einsatz hoch sensitiver und schneller Messtechniken in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Profiling bietet eine flexible Möglichkeit, die die Rückverfolgbarkeit und Authentifizierung von Lebensmitteln stark verbessert, was das gesteigerte Bewusstsein für Lebensmittelsicherheit bedient. Gleichzeitig erfordern die Datenanalyse bioinformatische Methoden, um relevante Profile und Stoffwechsellmuster zu detektieren. Dafür werden die Grundlagen der Datenanalyse sowie die Anwendungen von Bio-Datenbanken vermittelt.</p> <p>Dieses Modul liefert die Möglichkeit, diese neuen Analysestrategien und -techniken kennenzulernen und sie anzuwenden. Das Modul gliedert sich in zwei Teile: Seminar und Übung (Anwendung der Techniken, die im Seminar theoretisch erarbeitet wurden sowie die bioinformatische Analyse der gewonnenen Daten).</p> <p>Im Seminar erlernen die Studierenden zunächst die analytischen Verfahren und Grundlagen der Programmierung (mit „R“) zur Datenauswertung. Im Anschluss und beziehungsweise auf die Einführung wird selbstständig ein Seminarbeitrag anhand von wissenschaftlichen Publikationen erarbeitet. Dabei soll ein kritischer Umgang mit Publikationen, Techniken und Ansätzen geübt werden.</p> <p>In der Übung wird die Massenspektrometrie gekoppelt an verschiedene chromatographische Systeme verwendet. Die Daten werden mit Hilfe vom „R“ ausgewertet. Dabei wird der Fokus die die Anwendung der instrumentellen Großgeräte sowie der Datenauswertung gelegt und von den Modulteilnehmern/innen selbstständig durchgeführt.</p> <p>Die Übung erfolgt anhand von kleinen Mikroprojekten. Hierbei können eigene Vorschläge der Studierenden eingebracht werden, die alternativ zu den vorhandenen Themen bearbeitet werden können.</p>
Lernziele
<p>Die Teilnehmer/innen haben einen Überblick über neue Analyseverfahren und -techniken und deren Einsatz zum Food-Profiling. Sie haben eingehende Kenntnisse zum Foodomics-Ansatz mittels Massenspektrometrie. Die Teilnehmerinnen haben die Fähigkeit multidimensionale Daten auszuwerten und Zusammenhänge mit dem Stoffwechsel zu erkennen. Sie sind in der Lage, sich kritisch mit wissenschaftlichen Studien im Bereich Food-Profiling und Authentifizierung auseinander zu setzen.</p>
Literatur
<p>Friedrich Lottspeich & Joachim W. Engels (2012) Bioanalytik. Springer Spektrum Verlag, 3. Auflage Alejandro Cifuentes (2013) Foodomics: Advanced Mass Spectrometry in Modern Food Science and Nutrition. Wiley-Interscience Series, 1. Auflage</p>

Weitere Angaben
<p>Plätze: 15 (wegen der Übung, diese ist auf 3x5er Gruppen begrenzt) Anmeldung an den 5 Arbeitstagen der 1. Woche der 2. Prüfungsperiode des Vorsemesters bitte über OLAT mit folgenden Angaben: Matrikelnummer Name Vorname angestrebter Abschluss Studiengang stu-Email</p> <p>Die Benachrichtigung über die Vergabe der Plätze erfolgt in der 2. Woche der 2. Prüfungsperiode des Vorsemesters per E-Mail an die stu-Email. Die Annahme des Platzes durch Studierende erfolgt nur durch die Teilnahme an der ersten Lehrveranstaltung. Interessenten, die keine Platzzusage erhalten haben, können in der ersten Veranstaltung per Nachrückverfahren einen Platz erhalten.</p>

Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agribusiness, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agribusiness, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2013)	Wahl	-