

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Metabolomics von sekundären Stoffen aus Pflanzen und Zellgesundheit	eIAEF877-01a
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	
Prof. Dr. Karin Schwarz	
<b>Veranstalter</b>	
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde - Lebensmitteltechnologie	
<b>Fakultät</b>	
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	
<b>Prüfungsamt</b>	
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	

<b>Leistungspunkte</b>	6
<b>Bewertung</b>	Benotet
<b>Dauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Findet nur im Sommersemester statt
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	180 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	60 Stunden
<b>Selbststudium</b>	120 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

<b>Modulveranstaltung(en)</b>			
<b>Veranstaltungsart</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>SWS</b>
Seminar	Wirkungsnachweise von Antioxidantien auf die Zellgesundheit	Pflicht	2
Praktische Übung	Experimentelle Übung zum Seminar	Pflicht	

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Seminarbeitrag: Metabolomics von sekundären Stoffen aus Pflanzen und Zellgesundheit	Seminarleistung	Benotet	Pflicht	100
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
<p>Das Modul kann nicht belegt werden, wenn bereits die Module eIAEF869-1a bzw. AEF-el860 erfolgreich absolviert wurden.</p> <p>Der Seminarbeitrag gliedert sich in ein mündliches Referat zu aktuellen Themen sowie einer Posterpräsentation über die Ergebnisse der Laborübung. Jeder Teil zählt 50 %, zusammen ergibt sich eine Gesamtnote des Seminarbeitrages.</p> <p>1.+2. Prüfungszeitraum im Sommersemester 1. Prüfungszeitraum im Wintersemester Prüfer: Dr. Wataru Kähler &amp; Dr. Tobias Demetrowitsch QIS: 70800 mit PNR 70810</p>				

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Das Modul gliedert sich in drei Abschnitte: Einführung, Paperseminar und experimentelle Übung</p> <p>Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen im Seminar gemeinsam erarbeitet. Schwerpunkt liegt auf der Analyse und dem Metabolismus von sekundären Pflanzenstoffen (in der Pflanze, in Mikroorganismen und humanen Zellen) sowie den Grundlagen der Zellbiochemie (Atmungskette, Reaktion von Antioxidantien, Redox-Systeme, oxidativen Stress sowie die immunologische Zellabwehr des Menschen).</p> <p>Im zweiten Abschnitt der Veranstaltung vertiefen die Studierenden das erlernte Wissen durch das Ausarbeiten von eigenen Referaten anhand aktueller wissenschaftlicher Publikationen. Dabei wird der kritische Umgang mit wissenschaftlicher Literatur geübt</p> <p>Im experimentellen Abschnitt erfolgt die Analyse von sekundären Pflanzenstoffen mit Hilfe der Massenspektrometrie (non-targeted, semi-targeted und targeted) sowie deren Einordnung in Stoffwechselwege mittels web-basierter Datenbanken (HMDB, KEGG, Metlin, FooDB, Phytohub).</p> <p>Es erfolgt eine Einarbeitung in die verschiedenen Arbeitstechniken der Zellbiologie und die Anwendung eines Zellmodells für oxidativen Stress. Der Fokus der Wirkungsnachweise von sekundären Pflanzenstoffen (Polyphenolen und deren Metaboliten) und Vitamin C liegt hierbei auf dem Nachweis von DNA-Schädigung mit Hilfe des Comet-Assays und Veränderungen des Zellmetaboloms</p> <p>Die Ergebnisse der Laborübung werden mit der wissenschaftlichen Literatur verglichen und als Poster im Rahmen der Lehrveranstaltung präsentiert.</p>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Teilnehmer/Innen sind mit den metabolomischen Analysen von sekundären Pflanzenstoffen und Zellmetaboliten vertraut.</p> <p>Die Teilnehmer/Innen sind mit den Wirkprinzipien von sekundären Pflanzenstoffen vertraut und können dieses Wissen in die Zellbiochemie integrieren. Sie können Primärzellkulturen selbstständig anfertigen und die Behandlungen der Zellen auch durchführen. Darüber hinaus können Sie die verschiedenen Nachweismethoden anwenden und die gewonnenen Daten selbstständig auswerten und interpretieren</p>
<b>Literatur</b>
<p>Friedrich Lottspeich &amp; Joachim W. Engels (2012) Bioanalytik. Springer Spektrum Verlag, 3. Auflage</p> <p>Molekularbiologie der Zelle von Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis und Martin Raff von Wiley-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA</p> <p>Wissenschaftliche Literatur wird im Rahmen des Seminars über OLAT zur Verfügung gestellt</p>

<b>Weitere Angaben</b>
<p>Die praktische Laborübung sowie die Posterpräsentation (2. Teil der Prüfungsleistung) findet als Blockveranstaltung nach dem ersten Prüfungszeitrum in der vorlesungsfreien Zeit statt.  Plätze: Beschränkt auf 12 Plätze (wegen der Übung, diese ist auf 3x4er Gruppen begrenzt)  Anmeldung an den 5 Arbeitstagen der 1. Woche der 2. Prüfungsperiode des Vorsemesters bitte über OLAT mit folgenden Angaben :</p> <p>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>

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