

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Hyperbare Hyperoxie als Modell für oxidativen Stress in Humanzellen	AEF-el860
<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>
Vorlesung	Hyperbare Hyperoxie als Modell für oxidativen Stress in Humanzellen	Pflicht	2
Praktische Übung	Praktische Übung zum Seminar	Pflicht	2
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)</b>			
Regelmäßige Teilnahme an den Praktischen Übungen entsprechend den Bestimmungen der FPO.			

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Referat: Hyperbare Hyperoxie als Modell für oxidativen Stress in Humanzellen	Referat	Benotet	Pflicht	100
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
<p><b>Modul wird mit Ablauf des SS 2018 eingestellt.</b></p> <p>1.+2. Prüfungszeitraum im Sommersemester  1. Prüfungszeitraum im Wintersemester  Prüfer: Prof. Dr. Andreas Koch, Dr. Wataru Kähler &amp; Dr. Tobias Demetrowitsch Erläuterung zur Prüfungsleistung: R=100%  QIS: 68600 mit 68010  Zum erfolgreichen Bestehen des Moduls werden zwei Referate (bzw. Posterpräsentationen) benötigt. Die erste (50% der Gesamtnote) als Teil des zweiten Abschnitts, die Zweite (weitere 50%) im Anschluss an die praktische Laborübung.</p>				

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Das Modul gliedert sich in drei Abschnitte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eine thematische Einführung durch die Dozenten in die theoretischen Grundlagen des oxidativen Stresses (Formen, Effekte auf Zellen, Schutz, Immunologische Antwort). Darüber hinaus werden die Grundlagen der verschiedenen Analysemethoden besprochen (z.B. der Zellextraktion, Mikroskopie, Comet-Assay, Massenspektrometrie, Spektroskopie sowie Metabolomics). Diese werden in der praktischen Übung (Abschnitt 3) durch die Studierenden angewandt.</li> <li>2. Im zweiten Teil werden die theoretischen Grundlagen (1.) durch Fachvorträge in den verschiedenen Bereichen weiter vertieft. Dazu erfolgt eine kritische Auseinandersetzung mit einschlägiger wissenschaftlicher Literatur.</li> <li>3. Der dritte Abschnitt umfasst eine praktische Laborübung, die auf den theoretischen Grundlagen aus Abschnitt 1 &amp; 2 basiert. Dabei arbeiten die Studierenden in Kleingruppen (je 3 Personen pro Gruppe) jeweils in Begleitung eines Dozenten. Dies entspricht den betriebsärztlichen Vorgaben bei der Arbeit mit Humanproben, die in diesem Modul als Untersuchungsmaterial dienen.</li> </ol> <p>Das Modul hat das Ziel, die Grundlagen über die erwünschten und unerwünschten Effekte des oxidativen Stresses im Menschen darzustellen. Um die Effekte zu verdeutlichen, wird mit einem Hyperoxie-Zellmodell gearbeitet. Die Ergebnisse sollen in ihrer Bedeutung von einzelnen Zellen auf Zellverbände bzw. den gesamten Organismus übertragen und diskutiert werden. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse wird eine Bewertung von Schutz- und Risikofaktoren vorgenommen.</p>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Teilnehmer/Innen haben ein vertieftes Verständnis über das Thema „Hyperoxie-induzierter oxidativer Stress“ beim Menschen. Die Teilnehmer/Innen haben fundamentale Kenntnisse bezüglich der physiologischen Schutzmechanismen auf zellulärer Ebene sowie der Wirkung zugeführter Antioxidantien. Sie haben fortgeschrittene Kenntnisse zu Analysemethoden und können die verschiedenen Effekte des Hyperoxie-induzierten oxidativen Stresses auf humane Blutzellen durch eigenes experimentelles Arbeiten dokumentieren und bewerten.</p>
<b>Literatur</b>
<p>Friedrich Lottspeich &amp; Joachim W. Engels (2012) Bioanalytik. Springer Spektrum Verlag, 3. Auflage</p>

### Weitere Angaben

**Modul wird mit Ablauf des SS 2018 eingestellt.**

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:

Matrikelnummer

Name

Vorname

angestrebter Abschluss

Studiengang

stu-Email

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.

<b>Verwendung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Fachsemester</b>
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Agrarökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Agrarökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Agribusiness, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Agribusiness, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Nutztierwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Umweltwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Applied Ecology, (Version 2016)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Applied Ecology, (Version 2015)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Environmental Management, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Environmental Management, (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	-
Master, 1-Fach, Sustainability, Society and the Environment, (Version 2013)	Wahl	-