

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Nachhaltige Herstellung von Lebensmitteln	eIAEF886-01a
<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>	1 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>Näheres zur Lehrsprache</b>			
Die Prüfung kann in englischer Sprache abgelegt werden.			
<b>Empfohlene Voraussetzung</b>			
Lebensmittelkundliche und -technologische Kenntnisse (entsprechend den Inhalten der Module Grundlagen Lebensmitteltechnologie und –verfahrenstechnik, Biotechnologie, Lebensmittellehre, Qualitätsmanagement)			
<b>Modulveranstaltung(en)</b>			
<b>Veranstaltungsart</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>SWS</b>
Seminar	Prinzipien der Nachhaltigkeit der Lebensmittelverarbeitung, Konzepte zur Bioökonomie und Bioraffinerie	Pflicht	2
Praktische Übung	Experimente zur nachhaltigen Lebensmittelverarbeitung und Bioraffinerie	Pflicht	2

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Seminarbeitrag: Nachhaltige Herstellung von Lebensmitteln	Seminarleistung	Benotet	Pflicht	100

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Begleitend zum Wissenschaftsjahr Bioökonomie wird das Modul „Nachhaltige Herstellung von Lebensmitteln“ in 2021 eingeführt. Nachhaltigkeit in der Herstellung von Lebensmitteln bedeutet, die Nahrungs- und Ernährungssicherheit sowie eine gesunde Ernährung zu erreichen und gleichzeitig negative Umweltauswirkungen zu kompensieren und den sozioökonomischen Wohlstand zu verbessern. D.h., dass viele der 17 nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) der Vereinten Nationen für Lebensmittelsysteme relevant sind. Da zur Herstellung von Lebensmitteln ein erheblicher Anteil der global produzierten Biomasse genutzt wird, sind Lebensmittel Teil der Bioökonomie und zentrales Thema im Wissenschaftsjahr.</p> <p>Im Rahmen des Seminars werden die Grundlagen der nachhaltigen Verarbeitung von Lebensmitteln vermittelt und von den Studierenden selbständig in Gruppenarbeit vertieft. Es werden moderne Konzepte von „Food Systems“ als eine Weiterentwicklung des „Farm to Fork“ Prinzips diskutiert, komplexe Wechselwirkungen der Systeme erfasst und relevante Einflussfaktoren auf das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen betrachtet.</p> <p>In der praktischen Übung werden Experimente und Demonstratoren konzipiert, mit denen die Prinzipien von Nachhaltigkeit in der Lebensmittelwertschöpfungskette beispielhaft verdeutlicht werden können. Der Fokus liegt auf den Bereichen Einsatz alternativer Rohstoffe und zirkuläre Nutzung von Rohstoffen, geänderte Zusammensetzung von Produkten und Verfahren zu ihrer Herstellung, Vermeidung von Reststoffen (Bioraffinerie) und Lebensmittelabfällen (Verpackungen, Coatings, Lagerung). Dabei werden die Studierenden die Wechsel- und Auswirkungen der dargestellten Maßnahmen im Experiment bzw. Demonstrator für die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte des gesamten Lebensmittelsystems darstellen und bewerten. In einem ersten Schritt werden Studierende in Forschungsprojekte vor Ort eingeführt und werden nachfolgend weitere aktuelle Forschungsprojekte recherchieren. Ziel ist es, Versuche und Demonstratoren abzuleiten, die in simplifizierter Form durchführbar sind und die Zielsetzung der Forschungsprojekte verdeutlichen. Für die Konzeption der Experimente und Demonstratoren werden Studierenden-Tandems verschiedener Studiengängen AEF und der MatNat gebildet. Die Experimente und Demonstratoren werden nachfolgen im Food:labor in der Kieler Forschungswerkstatt implementiert. Hier werden die Schüler*innen von Studierenden-Tandems betreut. Das Konzept des Experimentaltages im Schülerlabor ist Gegenstand der schriftlichen Hausarbeit.</p>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Studierenden sind mit den Prinzipien der Nachhaltigkeit vertraut und haben spezifisches Wissen für die Lebensmittelsysteme erlangt. Sie sind in der Lage, eine kritische Betrachtung über die Verwendung alternativer Rohstoffe, zirkuläre Nutzung von Rohstoffen, Vermeidung von Reststoffen und Abfällen, geänderte Zusammensetzung von Produkten und veränderte Verfahren zu ihrer Herstellung anzustellen und diese fachdidaktisch für ein breites Publikum (z.B. Schüler*innen) aufzubereiten.</p>
<b>Literatur</b>
<p>Materialien für die Lehrveranstaltung stehen den Studierenden unter OLAT zur Verfügung.</p> <p>Einen Einstieg in die Thematik bietet das Webinar 1 von Dr. Kelly Parsons (<a href="https://fit4food2030.eu/fit4food2030-webinar-on-responsible-research-and-innovation-in-the-food-systems/">https://fit4food2030.eu/fit4food2030-webinar-on-responsible-research-and-innovation-in-the-food-systems/</a>)</p> <p>Einen detaillierten Überblick über angestrebte Veränderungen gibt der folgende Bericht der Independent FOOD 2030 Expert Group: An agenda for a climate-smart and sustainable food system for a healthy Europe (<a href="https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0c725de-6f7c-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search">https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0c725de-6f7c-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search</a>)</p>

<b>Weitere Angaben</b>
<p>20 Plätze; die Auswahl der Studierenden für die Bildung der Tandems obliegt der Modulverantwortung. 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 entweder per OLAT oder E-Mail an die stu-Email.</p> <p>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	-