

Modultitel		Modulcode	
Grundlagen der Lebensmitteltechnologie		ökAEF003-01a	
Modulverantwortliche(r)			
Prof. Dr. Karin Schwarz			
Veranstalter			
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde			
Fakultät			
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät			
Prüfungsamt			
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät			
Leistungspunkte	6		
Bewertung	Benotet		
Dauer	ein Semester		
Angebotshäufigkeit	Findet nur im Sommersemester statt		
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden		
Arbeitsaufwand insgesamt	180 Stunden		
Präsenzstudium	60 Stunden		
Selbststudium	120 Stunden		
Lehrsprache	Deutsch		
Zugangsvoraussetzung laut Prüfungsordnung			
keine			
Empfohlene Voraussetzung			
Kenntnisse chemischer und physikalischer Grundlagen (entsprechend den Inhalten der Module „Allgemeine Chemie“ und „Physik“)			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Praktische Übung	Übung zur Grundlagen der Lebensmitteltechnologie	Pflicht	1
Vorlesung	Grundlagen der Lebensmitteltechnologie: Mechanische Verfahren	Pflicht	2

Vorlesung	Grundlagen der Lebensmitteltechnologie: Thermische Verfahren	Pflicht	1
-----------	--	---------	---

Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)

Die Wiederholung der Vorlesungsinhalte ist in Form einer Vorleistung abzuleisten durch die Bearbeitung und Vorstellung von Übungsaufgaben durch die Studierenden in der Übung. Das bestandene Referat ist somit Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung und wird in Form von Bonuspunkten in der Klausur berücksichtigt

Prüfung(en)

Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Klausur: Grundlagen der Lebensmitteltechnologie	Klausur	Benotet	Pflicht	100

Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)

1.+2. Prüfungszeitraum im Sommersemester
1. Prüfungszeitraum im Wintersemester

Prüfer*in: Prof. Dr. Schwarz, Dr. Anja Steffen-Heins
QIS: Konto 21601 mit PNR 21610

Lehrinhalte

Es werden die wesentlichen mechanischen und thermischen Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln vorgestellt und anhand von Beispielen aus der Produkttechnologie (z.B. Fleisch- und Backwarenherstellung, Müllerei und Milchtechnologie) erläutert.
Mechanische Verfahren und Grundlagen: Dynamik von Flüssigkeiten, Rheologie von Lebensmitteln, einfache und komplexe disperse Systeme, Trennen von Feststoffgemischen und Feststoffen (Klassieren und Sortieren), Trennen disperser Systeme (Zentrifugation, Filtration), Fördern, Zerkleinern von Feststoffen (Mahlen, Brechen, Schneiden), Vereinigen von Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen (Rühren, Kneten, Extrudieren, Schaumbildung, Emulgieren, Homogenisieren, Trockenmischen).
Thermische Verfahren und Grundlagen: Grundlagen der Wärmelehre (Wärmeübertragung, Wärmeaustauscher), Trocknungsverfahren, Instantisierungsverfahren, Garverfahren, Grundlagen der Kältetechnik.

Lernziele

Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundlagen und Prinzipien von Verfahren der Lebensmittelverarbeitung. Sie können an Produktbeispielen die Bedeutung der Verfahren erläutern und Auswirkungen auf die Produkteigenschaften von Lebensmitteln ableiten.

Literatur

Skript, ausführliche Lehrbücherempfehlung zur Lebensmittelverarbeitung und der Allgemeinen Verfahrenstechnik, Übersicht über verwendete Formeln, Übungsaufgabe sowie Vorlesungsfolien sind auf der zentralen Lernplattform OLAT der CAU zugänglich.
Ausgewählte Literaturempfehlungen:
Hemming, W.: Verfahrenstechnik. 9. Auflage Vogel Buchverlag, Würzburg 2004 ISBN 3-8023-1982-6
Heiss, R.: Lebensmitteltechnologie, Biotechnologie, chemische, mechanische und thermische Verfahrenstechnik der Lebensmittelverarbeitung. 6. Auflage Springer Verlag, Berlin, 2003 ISBN 3-540-00476-9
Kessler, H.-G.: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik-Molkereitechnologie. 4. Auflage Verlag A. Kessler,

Freising, 1996 ISBN 3-9802378-4-2;
 Figura, L.O.: Lebensmittelphysik – Physikalische Kenngrößen – Messungen und Anwendungen. 1. Auflage. Springer Verlag. 2004

Weitere Angaben

Unbegrenzt; Übung: pro Gruppe 16 Plätze
 Einteilung erfolgt über OLAT

Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Agrarökonomie und Agribusiness, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, Ernährungs- und Gesundheitsökonomie, (Version 2013)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, (Version 2013)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, (Version 2013)	Pflicht	2.