

<b>Studiengang:</b> <i>Program:</i>		<b>Bachelor of Engineering Food Processing</b> <i>Bachelor of Engineering in Food Processing</i>			
1	<b>Modul:</b> <i>Module:</i>	<b>Thermische Lebensmittel-Verfahrenstechnik</b> <i>Thermal Food Process Engineering</i>			<b>Deutsch</b> <i>German</i>
	<b>Fach-Nr.</b> <i>Course number</i>	<b>Semester</b> <i>Semester</i>	<b>Dauer</b> <i>Duration</i>	<b>Status</b> <i>Status</i>	<b>Turnus</b> <i>Regular cycle</i>
		5. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
	<b>Kreditpunkte</b> <i>Credits</i>	<b>Aufwand</b> <i>Workload</i>	<b>Kontaktzeit</b> <i>Contact-hours</i>	<b>Selbststudium</b> <i>Student's efforts</i>	<b>Gruppengröße</b> <i>Team size</i>
5 ECTS	150h	3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Labor	45 h Vor-/Nachbereitung 45 h Prüfungsvorbereitung.	Labor ≤ 12 Pers.	
2	<b>Beschreibung</b> <i>Description</i> Die Studierenden erlernen die Grundzüge der thermischen Verfahrenstechnik in Bezug auf die industrielle Lebensmittelverarbeitung.				
3	<b>Lernergebnisse</b> <i>Learning Outcomes</i> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• ermitteln und bewerten Wärmeströme</li> <li>• legen Apparate der Wärme- und Stoffübertragung grob aus</li> <li>• vergleichen und bewerten verschiedene Verfahrensoptionen</li> <li>• führen Fachgespräche über Apparate und Maschinen der thermischen Lebensmittelverfahrenstechnik</li> </ul>				
4	<b>Schlüsselqualifikationen</b> <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		
5	<b>Lehrveranstaltung/ -methoden</b> <i>Course type and methods</i> <b>Vorlesung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung mit integrierten Übungen</li> <li>• Praktikum (Labore)</li> </ul>				
6	<b>Vorbedingungen / Vorkenntnisse</b> <i>Prerequisites</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungen Thermodynamik, Strömungslehre, Mechanische Lebensmittel-Verfahrenstechnik</li> </ul>				
7	<b>Arbeitsmittel / Literatur</b> <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwister, K., Leven V., Verfahrenstechnik für Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig, 2013 sowie Literatur laut dem in der Veranstaltung ausgegebenen, aktuellen Verzeichnis</li> <li>• Aufgabenblätter zum Selbststudium mit Lösungsergebnissen</li> <li>• Skript zum Praktikum</li> </ul>				

Detailinformationen																				
8	<b>Inhalte</b> <i>Course topics</i> <b>Vorlesung</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Einführung thermische Verfahrenstechnik</li> <li>2 Wärmeübertragung</li> <li>3 Verdampfen und Kondensieren</li> <li>4 Trocknung</li> <li>5 Kochen, Backen und Rösten</li> <li>6 Kühlen und Gefrieren, Kristallisation</li> <li>7 Phasengleichgewichte Mehrkomponentensystem</li> <li>8 Destillation</li> <li>9 Extraktion</li> <li>10 Sorption</li> <li>11 Membranverfahren</li> <li>12 Verfahren zum Reinigen von Anlagen</li> <li>13 Spezialverfahren</li> </ol> <p><b>Praktikum zur Thermischen Verfahrenstechnik:</b>  Praktikumsversuche (je nach technischer Verfügbarkeit) zu den Themen:</p> <p>Wärmeübertragung (Plattenwärmeübertrager)  Sprühtrocknung (Instantprodukte)  Pasteurisieren (Kombucha)  Rösten (Kaffee) und Trocknen (Fruchtstücke)  Eisherstellung</p>																			
9	<b>Prüfungsform</b> <i>Assessment</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung, schriftlich: Klausurarbeit, 120 min</li> </ul>																			
10	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <i>Requirements for granting of credits</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Teilnahme an allen zugehörigen Laboren</li> <li>• Erfolgreiches Bestehen der Prüfung</li> </ul>																			
11	<b>Weiterführende Veranstaltungen</b> <i>Related courses</i> Vorlesungen des Studiengangs Food Processing																			
12	<b>Zuordnung</b> <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 14%;">Mathematik &amp; Naturwissenschaften</th> <th style="width: 14%;">Ingenieurwissenschaften</th> <th style="width: 14%;">Ingenieur-anwendungen</th> <th style="width: 14%;">Informationstechnik (IT)</th> <th style="width: 14%;">Lebensmittel-chemie</th> <th style="width: 14%;">Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th style="width: 14%;">Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes		X	X				
Mathematik & Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
	X	X																		
13	<b>Modulbeauftragter / Lehrpersonen</b> <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr.-Ing. Arne Pietsch / Prof. Dr.-Ing. Thomas Müller-Menzel, Prof. Dr.-Ing. Arne Pietsch																			