

<b>Unit Operations 2</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 3	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Mechanische Verfahrenstechnik 2		a) Deutsch	a) 33,75 Std.	a) 56,25 Std.	a) 30
	b) Thermische Verfahrenstechnik 2		b) Deutsch	b) 33,75 Std.	b) 56,25 Std.	b) 30
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... Physikalischen Grundlagen und Prinzipien der mechanischen und thermischen Verfahren wiedergeben ... Wichte verfahrenstechnische dimensionslose Kennzahlen definieren und beschreiben</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... Physikalische Prinzipien wie z.B. Phasengleichgewichte oder Kräfte auf Partikel mit Grundoperationen assoziieren</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... Die Verfahren in beiden Teilgebieten für die Anwendung praktisch einsetzen und/oder Apparaturen dafür auslegen ... Die Verfahren auch im Vergleich ökonomisch und ökologisch bewerten ... Geeignete Grundoperationen für Aufgaben in der Bioverfahrenstechnik verwenden</p> <p><b>Synthese (5)</b> ... Gezielt sinnvolle Einsätze ausgewählter Grundoperationen für bioverfahrenstechnische Prozesse vorschlagen</p> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b> ... Bestehende Verfahren auch im Hinblick auf deren Schwächen bewerten und daraus potentielle, neue Entwicklungen und/oder optimierte „Fahrweisen“ vorschlagen ... Bestehende Verfahren auf Stärken und Schwächen bewerten und Alternativen vorschlagen</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) Vertiefte, erweiterte Kenntnis und anwendungsbezogenes Verständnis der mechanischen Stoffänderungen (Partikelkollektive ), auch in der Verknüpfung von Grundoperationen (Prozesse). Lösungskompetenz für die Bearbeitung entsprechender Problemstellungen in der Bio- und Prozess-Technologie.</p> <p>b) Vertiefte, erweiterte Kenntnis und anwendungsbezogenes Verständnis der thermischen Stoffänderungen (reale Gemische, Grundlagen Stofftransport, etc.), auch in der Verknüpfung von Grundoperationen (Prozesse). Lösungskompetenz für die Bearbeitung entsprechender Problemstellungen in der Bio- und Prozess-Technologie.</p>					

<p><b>4</b></p>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung / Praktikum</p> <p>b) Vorlesung / Praktikum</p>
<p><b>5</b></p>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Erfolgreicher Besuch der Module des 1. Studienseesters und von Unit Operations 1</p>
<p><b>6</b></p>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Modulprüfung Unit Operations 2 1K (Klausur) (6 LP)</p>
<p><b>7</b></p>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Bio- und Prozess-Technologie B.Sc. (BPT)</p>
<p><b>8</b></p>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Richard Erpelding (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Holger Schneider (Dozent/in)</p>
<p><b>9</b></p>	<p><b>Literatur</b></p> <p>a) M. Stieß "Mechanische Verfahrenstechnik - Partikeltechnologie" (2009), "Mechanische Verfahrenstechnik 2" (2008)  Müller W. Mechanische Verfahrenstechnik und Ihre Gesetzmässigkeiten, 2. Aufl. De Gruyter Oldenburg 2014  Vauk W.; Müller H. Grundoperationen Chemischer Verfahrenstechnik 11. Aufl. Wiley-VCH 2000</p> <p>b) Mersmann, Alfons; Kind, Matthias; Stichlmair, Johann: Thermische Verfahrenstechnik : Grundlagen und Methoden, 2., wesentlich erw. und aktualis. Aufl., Springer 2005  Sattler, Klaus; Adrian, Till: Thermische Trennverfahren : Aufgaben und Auslegungsbeispiele, Wiley-VCH 2007  Schwister, Karl: Taschenbuch der Verfahrenstechnik : mit ... 49 Tabellen, 4., aktualis. Aufl., Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl. 2010  Schönbucher, Axel: Thermische Verfahrenstechnik : Grundlagen und Berechnungsmethoden für Ausrüstungen und Prozesse; mit 103 Tabellen, Springer 2002  Kraume, Matthias: Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik : Grundlagen und apparative Umsetzungen, 2. bearb. Aufl., Springer Vieweg 2012</p>