

<b>Unit Operations 1</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 2	<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 1		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 50
	b) Thermische Verfahrenstechnik 1		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 50
	c) Praktikum Unit Operations 1		c) Deutsch	c) 11,25 Std.	c) 48,75 Std.	c) 25
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden...</p> <p><b>Wissen (1)</b></p> <p>... Methoden der Kennzeichnung von Stoffen und Stoffgemischen sowie das Prinzip der verfahrenstechnischen Grundoperationen (Unit Operations) wiedergeben</p> <p>... die in der Verfahrenstechnik üblichen Einheiten benennen und deren Zusammenhänge erkennen</p> <p><b>Verständnis (2)</b></p> <p>... den grundsätzlichen Unterschied zwischen dynamischen und stationären Berechnungen verstehen</p> <p>... den Zusammenhang zwischen den Grundoperation und ganzen verfahrenstechnischen Prozessen identifizieren sowie die Einsatzmöglichkeiten der verfahrenstechnischen Grundoperationen durch Beispiele erläutern</p> <p>... die treibenden Potentiale besonders in der thermischen Verfahrenstechnik identifizieren</p> <p>... Grundsätze und Methoden der Massen- und Energiebilanzierung verstehen</p> <p><b>Anwendung (3)</b></p> <p>... verfahrenstechnische Prozesse mit Prozessschaltbildern und Grundfließbildern darstellen</p> <p>... bei ausgewählten Grundoperation die Berechnungsmethoden auswählen und anwenden</p> <p>... grundlegende Berechnungen für ausgewählte verfahrenstechnische Prozesse durchführen</p> <p>... Analysedaten in Partikelgrößenverteilungen transferieren</p> <p><b>Analyse (4)</b></p> <p>... verfahrenstechnische Prozesse mit mechanischen und thermischen Grundoperation analysieren</p> <p><b>Synthese (5)</b></p> <p>... ausgewählte verfahrenstechnisch hergestellte Produkte kategorisieren</p> <p>... einzelne Grundoperationen als Methoden der Rohstoffaufbereitung und Produktaufarbeitung der Bio- und Prozesstechnik auswählen und strukturieren</p>					

	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b>                  ... einzelne verfahrenstechnische Grundoperationen vergleichen und deren Vor- und Nachteile bewerten                  ... Zusammenhänge zwischen Partikelgrößenverteilungen und Grundoperationen beschreiben</p>
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) Einheiten, Massen- und Energieströme, Wärme- und Stoffbilanzierung</p> <p>Lesen und Erstellen von Fließbildern (ohne R&amp;I)</p> <p>Charakterisierung von Partikelkollektiven, Lesen und Erstellen von Partikelgrößenverteilungen, Messverfahren</p> <p>Anwendung ausgewählter Grundoperationen (z.B. Zerkleinerung, Partikelabscheidung, Klassieren)</p> <p>b) Kennzeichnung von Stoffen und Stoffgemischen für thermische Grundoperationen, Phasengleichgewichte, Methoden und Verfahren der thermischen Stofftrennung.</p> <p>c) ausgewählte Laborversuche einschließlich Berechnungen und Auswertung</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung</p> <p>b) Vorlesung</p> <p>c) Praktikum/Labor</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Erfolgreicher Besuch der Module des 1. Studienseesters</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>c) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP)</p> <p>Modulprüfung Unit Operations 1 1K (Klausur) (4 LP)</p>
<b>7</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Bio- und Prozess-Technologie B.Sc. (BPT)</p>
<b>8</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Holger Schneider (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Richard Erpelding (Dozent/in)</p>

<b>9</b>	<b>Literatur</b>  a) M. Stieß "Mechanische Verfahrenstechnik - Partikeltechnologie" (2009), "Mechanische Verfahrenstechnik 2" (2008) Schwister, Karl: Taschenbuch der Verfahrenstechnik : mit ... 49 Tabellen, 4., aktualis. Aufl., Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl. 2010  W. Müller Mechanische Verfahrenstechnik und ihre Gesetzmäßigkeiten 2. Aufl. 2014  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
----------	---