

Modulbezeichnung	Spezielle Kapitel der Biotechnologie für CT/UT	
Semester	WPF	
ECTS-Punkte (Dauer)	4 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtfach im Schwerpunkt für Chemietechnik und Umwelttechnik	
Studentische Arbeitsbelastung	45 h Kontaktzeit + 75 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	gemäß aktuellem Aushang	
Verwendbarkeit	BaCTUT	
Prüfungsform und -dauer	Experimentelle Arbeiten mit Kolloq und Protokollen	
Lehr- und Lernmethoden	Praktikum, Seminar	
Modulverantwortlicher	K. Scharfenberg	
Qualifikationsziele	<p>Entwicklung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten für den biotechnologischen Bereich z.B. aus der Mikrobiologie und Biochemie sowie Bioverfahrenstechnik zur Ergänzung der bereits entwickelten Kenntnisse in der chemischen Verfahrenstechnik.</p> <p>Der Umgang mit Reaktoren und zugehöriger Peripherie, die speziell für den biotechnologischen Prozess ausgelegt sind, und der notwendigen Steriltechnik wird erlernt. Dies umfasst auch die teilweise bekannte für die Biotechnologie adaptierte MSR-Technik. Verständnis für die speziellen Abläufe bei einfachen Batch-Fermentationen und anderen Prozessen der Bioverfahrenstechnik im Up- und Downstream-Bereich wird entwickelt. Mit Hilfe protokollierter Daten der durchgeführten Versuche erwerben die Studierenden Erfahrungen in der Auswertung u. Darstellung experimenteller Daten aus der Biotechnologie sowie deren Bewertung und der Interpretation.</p>	
Lehrinhalte	<p>Arbeitssicherheit im Biotech-Labor; mikrobiologische Grundlagen wie Animpfen von Agar- und Suspensionskulturen inkl. Informationen zu den genutzten Mikroorganismen; biochemische Grundlagen wie Proteinanalytik und Analytik mit enzymologischen Methoden; Vorbereitungen einer Kultivierung im technischen System; Ablaufplanung biotechnologischer Verfahren (Simulation u. konkretes Bsp. im kleinen Maßstab); Medienherstellung und Materialvorbereitung; Erfassung mikrobiellen Wachstums (Off- und Online-Parameter); praktische Anwendung weiterer verfahrenstechnischer Prozesse für den Fermentationsprozess und in der Aufarbeitung.</p>	
Literatur	<p>Praktikumsskript Hass u. Pörtner: Praxis der Prozesstechnik, Spektrum-Verlag, 2009 Muttzall, K.: Einführung in die Fermentationstechnik; Behr's Verlag, Hamburg, 1993 Storhas, W.: Bioverfahrensentwicklung, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2013</p>	
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
R. Habermann, K. Scharfenberg	Spezielle Kapitel der Biotechnologie für CT/UT	3