


Studiengang: Bachelor of Engineering Food Processing <i>Program:</i> Bachelor of Engineering Food Processing					
1	Modul: Technische Strömungslehre <i>Module:</i> Technical Fluid Mechanics				Deutsch German
	Fach-Nr. <i>Course number</i>	Semester <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>	Turnus <i>Regular cycle</i>
		4. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>	Gruppengröße <i>Team size</i>
5 ECTS	150 h	3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Labor	50 h Vor-/Nachbereitung 40 h Labor-Protokolle	Labor ≤ 20 Pers.	
2	Beschreibung <i>Description</i> <p>Die Strömungsmechanik ist aufgrund der vielfältigen Anwendungsgebiete eines der Grundlagenfächer des Maschinenbaus. Die Vorlesung gibt einen Überblick über die strömungsphysikalischen Grundlagen und der Student soll in die Lage versetzt werden mit Hilfe einer Modellbildung experimentelle Ergebnisse und Berechnungsmethoden auf technische Problemstellungen anzuwenden, wobei die dahinterliegende Physik verstanden werden soll und hierdurch die Anwendbarkeit und Grenzen des verwendeten Modells aufgezeigt werden soll. Das zugehörige Strömungslabor gibt einen Einblick in einige experimentelle Methoden und dient zur Veranschaulichung und zur Anwendung der Theorie in der Praxis.</p>				
3	Lernergebnisse <i>Learning Outcomes</i> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • berechnen hydrostatische Lasten und Auftriebsphänomene • verstehen einige Grundlagen zur Kinematik, Bilanzgleichungen, Reibungseffekten, Ähnlichkeit und Kennzahlen • verstehen das Modell der Stromfadentheorie und können es anwenden • berechnen rohrhydraulische und verwandte Systeme und verstehen die auftretenden Phänomene • verstehen grundlegende Phänomene bei der Umströmung von Körpern • kennen grundlegende experimentelle Methoden der Strömungsmechanik und wenden diese an 				
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		X
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i> Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Seminaristische Vorlesung im Hörsaal • Anwendung der Berechnungsmethoden anhand von Übungsaufgaben Praktikum/Projekt <ul style="list-style-type: none"> • Versuche zur Rohrhydraulik • Versuche zur Umströmung von Körpern 				
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i> <p>Vorkenntnisse sollten aus folgenden Bereichen vorhanden sein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematik (mehrdimensionale Integrale, Differentialrechnung, partielle Differentialgleichungen) • Thermodynamik (Zustandsgrößen, Entropie, Stoffgleichungen) • Grundkenntnisse in Mechanik (Kräftegleichgewichte, Punktmechanik) 				
7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> • Literatur laut in der Vorlesung empfohlener Bücher • Ergänzungsblätter • Aufgabenblätter • Skript zum Praktikum 				

Detailinformationen																				
8	Inhalte <i>Course topics</i> Pysikalische Grundlagen und Eigenschaften der Fluide Ruhende Fluide Grundlagen der Fluidodynamik Eindimensionale Stromfadentheorie Rohrhydraulik und verwandte Themen Umströmung von Körpern																			
9	Prüfungsform <i>Assessment</i> Prüfungsvorleistung: Keine Fachprüfung: Schriftliche Klausurarbeit																			
10	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Requirements for granting of credits</i> Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“ Erfolgreiche Teilnahme an allen zugehörigen Laboren																			
11	Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i> Strömungsmaschinen I , II , Windkraftanlagen , CFD																			
12	Zuordnung <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 14%;">Mathematik & Naturwissenschaft</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>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X	X	X				X
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
X	X	X				X														
13	Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Warnack / Prof. Dr. Warnack																			