

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie (B. Eng.)				
<i>Program:</i> <i>Business administration and engineering food industry (B.Eng.)</i>				
367	Modul: Technische Strömunglehre <i>Module:</i> <i>Technical Fluid Mechanics</i>	Deutsch <i>German</i>		
Fach-Nr. <i>Course</i> <i>number</i>	Semester <i>Seme</i> <i>ster</i> 3. Semester	Dauer <i>Duration</i> 1 Semester	Status <i>Status</i> Pflichtfach	Turnus <i>Regular</i> <i>cycle</i> jährlich
Kreditpunkte <i>Credits</i> 5 ECTS	Aufwand <i>Workl</i> <i>oad</i> 150 h	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i> 3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Labor	Selbststudium <i>Student's efforts</i> 50 h Vor-/Nachbereitung 40 h Labor-Protokolle	Gruppengröße <i>Team size</i> Labor ≤ 20 Pers.
368	Beschreibung <i>Description</i> 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.			
369	Lernergebnisse <i>Learning Outcomes</i> Die Studierenden <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 			
370	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>			
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz
	X	X	X	X
371	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Praktikum 			
372	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i> Dringend empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Mathematik (mehrdimensionale Integrale, Differentialrechnung, partielle Differentialgleichungen) • Thermodynamik (Zustandsgrößen, Entropie, Stoffgleichungen) • Grundkenntnisse in Mechanik (Kräftegleichgewichte, Punktmechanik) 			
373	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

374	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														
375	Prüfungsform <i>Assessment</i> Modulprüfung: Klausur (120 Minuten)														
376	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														
377	Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i> Strömungsmaschinen I , II , Windkraftanlagen , CFD														
378	Zuordnung <i>Classification</i> <table border="1"><thead><tr><th>Mathematik & Naturwissenschaft</th><th>Ingenieurwissenschaften</th><th>Ingenieur-anwendungen</th><th>Informationstechnik (IT)</th><th>Lebensmittel-Chemie</th><th>Wirtschaft, Management, Sprachen</th><th>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									
379	Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Warnack / Prof. Dr. Warnack														