

Studiengang: Bachelor of Science Maschinenbau <i>Program:</i> Bachelor of Science in Mechanical Engineering					 FACH HOCHSCHULE LÜBECK University of Applied Sciences
1	Modul: Kunststoffverarbeitung <i>Module:</i> Plastics Processing				Deutsch <i>German</i>
		Semester <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>	Turnus <i>Regular cycle</i>
		6. Semester	1 Semester	Pflichtfach in WT/FT	jährlich
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>	
5 ECTS	150 h	3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Praktikum	30 h Vor-/Nachbereitung 30 h Protokolle 30 h Prüfungsvorbereitung		
2	Beschreibung <i>Description</i> Die wichtigsten Verarbeitungsverfahren für Thermoplaste, Duromere und Elastomere werden besprochen. Die entsprechenden Verarbeitungsmaschinen und –anlagen werden mit ihren Komponenten vorgestellt und diskutiert. Die Vorlesung soll vorbereiten auf Tätigkeiten bei Herstellern von Kunststoffverarbeitungsmaschinen oder bei Kunststoffverarbeitungsbetrieben. Das Wissen ist jedoch auch nützlich beim Konstruieren mit Kunststoffen.				
3	Lernziele <i>Learning Outcomes</i> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die wichtigsten Verfahren der Kunststoffverarbeitung mit den gebräuchlichsten Varianten benennen und beschreiben können. • Die dazugehörigen Maschinen sollen in ihren Hauptkomponenten und Funktionsweisen beschrieben werden können, Auswahlkriterien benannt und angewandt werden können. • Die Studierenden sollen Verarbeitungseinflüsse auf Bauteil- bzw. Halbzeugeigenschaften beschreiben und erläutern können sowie fertigungsbedingte Rahmenbedingungen für die Formteilgestaltung beschreiben und erläutern können. 				
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
		X	X		
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i>				
	Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Interaktive Vorlesung • Drill and Practice • Fallbeispiel • Exkursion 				
	Praktikum/Projekt <ul style="list-style-type: none"> • Labor 				
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i> Werkstoffkunde 1 und 2 Kunststoffe als Konstruktionswerkstoffe				
7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i> Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • O. Jacobs, Kunststoffverarbeitung, Vorlesungsskriptum, FH Lübeck • Saechtling, Kunststoff-Taschenbuch, Hanser Verlag • Johannaber (Hrsg.), Kunststoff-Maschinenführer, Hanser Verlag • Michaeli, Einführung in die Kunststoffverarbeitung, Hanser Verlag • Strong, Plastics: Materials and Processing, Prentice Hall 				

Detailinformationen						
8	Inhalte <i>Course topics</i> Fließverhalten von Polymeren <ul style="list-style-type: none"> • rheologische Prüfverfahren für Kunststoffe • Strukturviskosität, Fließgesetze • Orientierungen, verarbeitungsbedingte Anisotropien • Erstarrung von Thermoplastschmelzen, Aushärtung von Duromeren Aufbereitung von Kunststoffen <ul style="list-style-type: none"> • Compoundieren von Polymeren • Zerkleinern von Kunststoffen Extrusion <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Extrusionsanlage: Plastifiziereinheit/Schnecken, Werkzeug, Nachfolgeeinrichtungen • Verfahrensvarianten (Blasformen, Schlauchfolienextrusion etc.) • Extrusionsprodukte Spritzguss <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Spritzgussmaschine: Plastifiziereinheit, Düse, Werkzeug • Verfahrensvarianten (Mehrkomponenten, Gasinnendruck, Schmelzkerntechnik etc.) • Regeln für die Gestaltung von Spritzgussprodukten Thermoformen <ul style="list-style-type: none"> • Heizen, Umformen, Stanzen andere Verarbeitungsverfahren <ul style="list-style-type: none"> • Pressverfahren, Kalander, Sintern etc. Bearbeitung von Kunststoffen <ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten beim Trennen von Kunststoffen • Besonderheiten beim Fügen von Kunststoffen: mechanisch, Schweißverfahren, Kleben, Bedruckung Ausblick: Ver- und Bearbeitung von Verbundwerkstoffen, Elastomerverarbeitung					
9	Prüfungsform <i>Assessment</i> Prüfungsvorleistung: Keine Fachprüfung: Schriftliche Klausurarbeit					
10	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Requirements for granting of credits</i> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“ • Teilnahme an den Praktikumsversuchen und deren erfolgreiche Auswertung in Protokollen 					
11	Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i> <ul style="list-style-type: none"> • Verbundwerkstoffe und Keramik • Verbundwerkstoffe 2 und Sonderwerkstoffe 					
12	Zuordnung <i>Classification</i>					
	Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe & Fertigung	Wirtschaft, Management, Sprachen Anderes
		X	X		X	
13	Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Jacobs / Prof. Dr. Jacobs					