

Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung:	Kunststofftechnik 1 Wahlpflichtmodul / HWI Master /Produktionstechnik / Produktentwicklung
Qualifikationsziele	Gesamtqualifikationsziel Die Studierenden können für verschiedene Einsatzgebiete und die damit verbundenen Anforderungen die geeigneten Kunststoffe benennen. Sie können die notwendigen Kunststoffadditive mit den Vor- und Nachteilen einordnen und für das Einsatzgebiet vorschlagen. Fachkompetenz Die Studierenden • kennen und verstehen die unterschiedlichen Herstellverfahren von Polymeren. • kennen den makromolekularen Aufbau von verschiedenen Polymeren. • kennen und verstehen die unterschiedlichen thermischen Eigenschaften von Polymeren und die gängigen thermischen Analysemethoden. • kennen die wichtigsten Additive und wissen welche Eigenschaften bei deren Zusatz beeinflusst werden. Methodenkompetenz Die Studierenden können • den Zusammenhang zwischen der Polymerstruktur und den resultierenden Eigenschaften analysieren • bei auftretenden Qualitätsproblemen einen Lösungsansatz finden, diesen strukturiert darstellen und fachlich kompetent begründen. Sozialkompetenz (Kommunikation und Kooperation) Die Studierenden sind in der Lage • in der Qualitätssicherung geeignete Prüfparameter bei der thermischen Analyse für Kunststoffgranulat zu benennen und fachlich zu vertreten. Selbstkompetenz (Wissenschaftliches Selbstverständnis /Professionalität) Die Studierenden können • sich in einem definierten Kontext selber eine Bearbeitungsaufgabe erschließen, selbstständig weitere Informationen einholen und diese im Team diskutieren und bearbeiten.
Inhalte	

	• Grundlagen zum makromolekularem Aufbau der Kunststoffe • Aufbau und Bindungskräfte in Polymeren sowie die hiervon beeinflussten Eigenschaften • Herstellverfahren der verschiedenen Polymere • Überblick über die wichtigsten Polymere und deren Einsatzgebiete • Überblick über Additive für Kunststoffe • Thermische Analysemethoden für Kunststoffe
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht, Einzel- und Gruppenarbeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erforderlich: Grundlegende Kenntnisse materialwissenschaftlicher Zusammenhänge, insbesondere in den Teilgebieten Chemie und Werkstoffkunde.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul bildet die Grundlage für das Wahlpflichtmodul „Kunststofftechnik 2“.
Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: Schriftliche Klausur 90 Minuten Weitere mögliche Prüfungsformen: Mündliche Prüfung/Hausarbeit/Referat Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand	3 Leistungspunkte (LP) 2 Semesterwochenstunden (SWS) Gesamtarbeitsaufwand 90 h, davon Präsenzstudium 32 h und Selbststudium 48 h
Häufigkeit des Angebots	2.-4. Semester
Dauer	1 Semester
Literatur	Christian Bonten: Kunststofftechnik, 2. Aufl., Hanser Verlag, München, 2016. Rainer Dahlmann, Edmund Haberstroh, Georg Menges: Menges Werkstoffkunde Kunststoffe, 7. Aufl., Hanser Fachbuchverlag, München, 2020. Wolfgang Kaiser, Kunststoffchemie für Ingenieure, 3. Aufl., Hanser Verlag, München, 2011. Dietmar Morgner: Fachkunde Kunststofftechnik, 6. Aufl., Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten, 2019.