

Nichtlineare Materialmechanik					
Masterstudiengang: Konstruktiver Ingenieurbau					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 2. Semester	Credits: 6 CR	Aufwand: 180 h
1	Fachstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Nichtlineare Materialmechanik	V + Ü	6	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Prinzipien: Determinismus, Äquipräsenz, lokale Wirkung, materielle Objektivität, materielle Symmetrie / materielle Objektivität für Spannungen / konstitutive Modellbildung / Formulierung der freien Helmholtz'schen Energie / Materialgesetze für elastische Materialien und konsistente Linearisierung / thermoelastische Festkörper und konsistente Linearisierung / elastisch-plastische Festkörper und konsistente Linearisierung / viskose Materialien und konsistente Linearisierung				
4	Kompetenzen In der Materialtheorie erlernen die Studierenden den Aufbau und die Charakteristika gängiger Materialmodelle für elastische, plastische und viskose Materialien. Sie können den Einfluss der wesentlichen Materialparameter identifizieren. Die Studierenden beherrschen die Formulierung der globalen und lokalen Aussagen der Hauptsätze der Thermodynamik, können problemorientiert die beschreibenden Feldgleichungen formulieren, das beschreibende Gleichungssystem vervollständigen (konstitutive Beziehungen, Evolutionsgleichungen) und Prozessvariable definieren. Sie können bekannte konstitutive Ansätze für Fluide und Festkörper formulieren.				
5	Prüfungen Klausur, mdl. Prüfung oder Hausübung mit Kolloquium (Form und Umfang der Prüfung werden zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.)				
6	Prüfungsformen und -leistungen Teilleistung				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Verwendbarkeit des WPF Masterstudiengang Konstruktiver Ingenieurbau - WPF-Module: 410 oder 411 / 413 oder 414 Vertiefung: Numerische Mechanik				
9	Lehrender Prof. Dr.-Ing. habil. Franz-Joseph Barthold		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen (10)		