

<b>Katalogname</b>	<b>Katalogkürzel</b>
Wahlpflicht Vertiefung 4-6	
<b>Veranstaltungsname</b>	<b>Veranstaltungskürzel</b>
<b>Computational Inelasticity</b>	Com Inelas
<b>Lehrende</b>	<b>Fach</b>
Prof. Dr.-Ing. habil. Jörg Schröder	

<b>SWS</b>	<b>Turnus</b>	<b>Sprache</b>	<b>Voraussetzungen</b>
4	WS	englisch	

<b>Lehrform</b>
Die Vorlesung wird durch zahlreiche Übungen ergänzt, in denen überwiegend betreute Rechnerübungen zur Vertiefung der Inhalte im Vordergrund stehen.
<b>Lernziele</b>
Sie soll Anwender komplexer computerorientierter Berechnungsverfahren das nötige Grundwissen zur Lösung von partiellen Differentialgleichungen unter Berücksichtigung nichtlinearer Materialgleichungen mit Hilfe numerischer Verfahren vermitteln.
<b>Beschreibung</b>
Die Vorlesung behandelt Methoden zur numerischen Lösung von physikalisch nichtlinearen Anfangs- und Randwertproblemen der Mechanik. Es wird eine Reihe nichtlinearer Materialgesetze vorgestellt, die im Einzelnen folgende Gliederung der Vorlesung ergeben: - Motivation und Überblick - Schädigung bei kleinen Verzerrungen - Elasto-Plastizität bei kleinen Verzerrungen - Hyperelastizität (große Verzerrungen) - Anisotropie
<b>Studien-/Prüfungsleistung</b>
Die Art und Dauer der Prüfung wird gemäß der Prüfungsordnung vom Lehrenden vor Beginn des Semesters bestimmt; aufgrunddessen können als Prüfungen Klausuren mit einer Dauer zwischen 60 und 120 Minuten bzw. mündliche Prüfungen mit einer Dauer von 30 bis 60 Minuten festgesetzt werden. Die Sprache der Prüfung ist gleich der Sprache der Veranstaltung.
<b>Literatur</b>
[1] J.C. Simo, T.J.R. Hughes [2004], Computational Inelasticity, Springer [2] J. Lemaitre [1996], A Course on Damage Mechanics, Springer [3] I. Doghri [2000], Mechanics of Deformable Solids, Springer