ADVANCED COMPUTER AIDED ENGINEERING (CAE) SIMULATION

Lernziele

In der Lehrveranstaltung werden die Einsatzmöglichkeiten von expliziten Simulationsmethoden beurteilt und diese angewendet. Die Teilnehmenden sind imstande, eigenständig Material- und Versagensmodelle aus in Laborversuchen ermittelten Versuchsdaten abzuleiten und diese in einer Simulation anzuwenden. Sie können die Auswertung und Bewertung der Ergebnisse expliziter Simulationen diskutieren und in einem Fachgespräch begründen.

Im Modul werden Labore der Hochschule Aalen genutzt.

Software: LS-Dyna, ein Simulationsprogramm, das mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode arbeitet und sich explizit für nicht-lineare und hochdynamische Problemstellungen eignet.

Lehrinhalte

1. Die Theorie und Anwendung eines expliziten Simulationssystems
2. Modelltechnik und -aufbau
3. Validierung und Verifikation von Berechnungsmodellen
4. Kennenlernen verschiedener Materialmodelle und deren Verwendung
5. Ermittlung von materialspezifischen Kennwerten in Laborversuchen und Implementierung in ein geeignetes Materialmodell
6. Einführung in Schädigungs- und Versagensmodelle für die Simulation
7. Erstellung einer Versagenskurve aus Versuchsdaten und deren Implementierung in ein Versagensmodell
8. Anwendung von Materialmodellen und Versagensmodellen in der Simulation

Termine	Die Termine des Kurses sind derzeit noch in Planung und werden, sobald feststehend, auf der Homepage bekanntgegeben
Dauer	4 - 5 Wochenenden, i.d.R. freitags von 15:30 – 20:30 Uhr und/oder samstags von 09:30 – 16:45 Uhr
Ort	Hochschule Aalen oder Live-Online
Niveau/Level	Master
Voraussetzungen	Grundlagen der Finite-Elemente-Methode (FEM)
Sprache	DE

Workload	36 UE Präsenz 114 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Didaktisches Konzept	Didaktisch sinnvolle Kombination aus Präsenz- und Onlinestudium und Praxisbezug. Die Präsenzphase findet im Labor statt.
Prüfungsform	Projekt
Abschluss	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung Teilnahmebescheinigung
Professionelle Lernumgebung	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können
Kursgebühr	1.600 EUR
Fördermöglichkeit	ESF