Modulkatalog

Bauhaus-Universität Weimar
M.Sc. (BIM)

Modulbezeichnung: Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau						**[Modul-Nr.: XXX- XXXX]**
Semester	**Häufigkeit des Angebots**	**Dauer**	**Art**	**ECTS-Punkte**	**Sprache(n)**	**Studentische Arbeitsbelastung**
	jährlich im WiSe	1 Semester wöchentlich	Wahlmodul	6	Deutsch	180h, davon 45h Präsenzstudium, 105h Selbststudium 30h Klausurvorbereitung

Voraussetzungen für die Teilnahme	**Verwendbarkeit**	**Prüfungsform / Prüfungsdauer**	**Lehr- und Lernmethoden**	**Modul-verantwortliche(r)**
B.Sc.	BIM	**Klausur/180 min (100%)/ WiSe**	**Vorlesung, Übung**	Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraus

Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zum Trag- und Verformungsverhalten von Konstruktionen und Bauteilen auf Grundlage computerorientierter, numerischer Verfahren. Sie kennen Methoden zur computerorientierten Analyse sowie deren theoretischen Hintergründe und können sie zielgerichtet und spezifisch zur Lösung baupraktischer Aufgabenstellungen einsetzen. Dadurch sind sie in der Lage, die mit der Modellierung verbundenen Approximationen einzuschätzen, die Anwendungsgrenzen der Modellbildung zu erkennen sowie die Berechnungsergebnisse zu bewerten und interpretieren.

Lehrinhalte

- Grundlagen, Modellentwicklung und geeignete Modellierung von Bauteilen und Tragwerken für numerische Untersuchungen mit der Finite-Elemente-Methode
- Computerorientierte Berechnungsverfahren und Tragsicherheitsnachweise für Stäbe und Stabwerke nach Theorie II. Ordnung
- Grenztragfähigkeit von Stabquerschnitten mit Hilfe iterativer dehnungsorientierter Verfahren
- Untersuchung des nichtlinearen Tragverhaltens von Stäben auf Grundlage der Fließzonentheorie (geometrisch und physikalisch nichtlineare Berechnungen)
- Computerorientierte Berechnungsverfahren zum Plattenbeulen
- FE-Methoden für dünnwandige Querschnitte sowie beliebige Querschnittsformen zur Ermittlung von Querschnittswerten und Spannungsverteilungen

Literaturhinweise

Kindmann, R., Kraus, M.: Finite-Elemente-Methoden im Stahlbau. Verlag Ernst & Sohn, Berlin 2007
Skript

Lehrveranstaltungen

Dozent(in)	**Titel der Lehrveranstaltung**	**SWS**
Prof. Dr.-Ing. M. Kraus	Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau	4