

Computergestützte Tragwerksanalyse / Computer Based Structural Design

Code	Studiensemester	Dauer	ECTS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	M2K	1 Semester	5	150 h	60 h / 4 SWS	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse im Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksplanung und -analyse. Sie können mit Hilfe numerischer Methoden (u.a. Finite-Elemente Methoden) komplexe Ingenieurbauten und Bauwerkdetails modellieren, berechnen und bemessen. Des Weiteren sind sie in der Lage zur kritischen Ergebnisinterpretation und -auswertung computergestützter Berechnungen. Die Studierenden sind in der Lage ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer praxisorientierten Projektarbeit eigenständig oder im Team zu vertiefen und anzuwenden sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte - Seminaristische Lehrveranstaltung in zwei Teilen: - Teil 1: Stahl- und Holztragwerke (Prof. Dr.-Ing. Naumes) - Teil 2: Stahlbeton- und Spannbetontragwerke (Prof. Dr.-Ing. Bender) - Inhalte, in jeweils beiden Teilen: - Theoretische Grundlagen der Finite-Elemente Methode (Wdhl.) - Einweisung: Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksanalyse - Modellierung von Bauteilen -und werken mittels FEM - Computergestützte Berechnung und Bemessung von Bauwerken und Bauwerkdetails - Ergebnisauswertung u. -interpretation, Fehlerquellen u. -vermeidung - Projektarbeit: - Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse durch die eigenständige computergestützte Tragwerksplanung und -analyse eines realen Ingenieurbauwerks (Ingenieurhoch- oder Brückenbauwerk) und seiner Detailbereiche					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse - BIM-K1 Massiv- und Fertigteilbau - BIM-K2 Spannbetonbau - BIM-K5 Stahlbau II - BIM-K3 Finite Elemente Methoden					
6	Prüfungsformen - Seminararbeit - Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls - Modul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen: - Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau"					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende - Prof. Dr.-Ing. Bender - Prof. Dr.-Ing. Naumes					
12	Sonstiges - Literatur: - Günter Rombach: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau - Barth, Rustler: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Bauwerk Beuth - Dlubal Software GmbH: RSTAB 8 - Statik allgemeiner Stabwerke - Programmbeschreibung - InfoGraph GmbH: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele - Sofistik AG: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele					