

| <b>Computergestützte Tragwerksanalyse / Computer Based Structural Design</b> |   |              |                |                                |                    |                              |
|--|---|--------------|----------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------|
| <b>Code</b>  | <b>Studiensemester</b>  | <b>Dauer</b> | <b>Credits</b> | <b>Workload</b>                | <b>Kontaktzeit</b> | <b>Selbststudium</b>         |
| BIM-K-WPF  | 2. Semester   | 1 Semester   | 5 ECTS         | 150 h                          | 4 SWS / 60 h       | 90 h                         |
| <b>1</b>   | <b>Lehrveranstaltungen</b>  |              |                | <b>Häufigkeit des Angebots</b> |                    | <b>geplante Gruppengröße</b> |
|  | Vorlesung   |              |                | Wintersemester                 |                    | <b>max. 20</b>               |
| <b>2</b>   | <b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse im Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksplanung und -analyse. Sie können mit Hilfe numerischer Methoden (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. |              |                |                                |                    |                              |
| <b>3</b>   | <b>Inhalte</b>  |              |                |                                |                    |                              |
|  | Seminaristische Lehrveranstaltung:  |              |                |                                |                    |                              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theoretische Grundlagen der Finite-Elemente Methode (Wdhl.)</li> <li>- Einweisung: Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksanalyse</li> <li>- Modellierung von Bauteilen -und werken mittels FEM</li> <li>- Computergestützte Berechnung und Bemessung von Bauwerken und Bauwerkdetails</li> <li>- Ergebnisauswertung u. -interpretation, Fehlerquellen u. -vermeidung</li> </ul>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Projektarbeit:  |              |                |                                |                    |                              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse durch die eigenständige computergestützte Tragwerksplanung und -analyse eines realen Ingenieurbauwerks (Ingenieurhoch- oder Brückenbauwerk) und seiner Detailbereiche</li> </ul>   |              |                |                                |                    |                              |
| <b>4</b>   | <b>Lehrformen</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Seminaristische Lehrveranstaltung   |              |                |                                |                    |                              |
| <b>5</b>   | <b>Empfohlene Vorkenntnisse</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Pflichtmodule des 1. Semesters im Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau  |              |                |                                |                    |                              |
| <b>6</b>   | <b>Prüfungsformen</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Seminararbeit und Präsentation  |              |                |                                |                    |                              |
| <b>7</b>   | <b>Prüfungsvoraussetzungen</b>  |              |                |                                |                    |                              |
|  | 1. bestandene Prüfungen: keine  |              |                |                                |                    |                              |
|  | 2. Studienleistung: keine   |              |                |                                |                    |                              |
| <b>8</b>   | <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  |              |                |                                |                    |                              |
|  | Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet   |              |                |                                |                    |                              |
| <b>9</b>   | <b>Verwendung des Moduls</b>  |              |                |                                |                    |                              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau.</li> <li>• Das Modul kann ausschließlich von Studierenden mit dem Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau belegt werden.</li> </ul>   |              |                |                                |                    |                              |
| <b>10</b>  | <b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | 5/90  |              |                |                                |                    |                              |
| <b>11</b>  | <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Prof. Dr. Bender  |              |                |                                |                    |                              |
| <b>12</b>  | <b>Sonstige Informationen</b>   |              |                |                                |                    |                              |
|  | Literaturempfehlung: Günter Rombach: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau<br>Barth, Rustler: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Bauwerk Beuth<br>InfoGraph GmbH: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele<br>Sofistik AG: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele   |              |                |                                |                    |                              |