

# Syllabus

## *Kursbeschreibung*

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel der Lehrveranstaltung</b>                  | Strukturmechanik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Code der Lehrveranstaltung</b>                   | 42637                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich</b>       | CEAR-06/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sprache</b>                                      | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Studiengang</b>                                  | Berufsbildender Bachelor in Holztechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dozenten/Dozentinnen</b>                         | Dott. Thomas Franz Xaver Moosbrugger,<br>ThomasFranzXaver.Moosbrugger@unibz.it<br><a href="https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/42499">https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/42499</a>                                                                                                                               |
| <b>Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Semester</b>                                     | Erstes Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Studienjahr/e</b>                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>KP</b>                                           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Vorlesungsstunden</b>                            | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Laboratoriumsstunden</b>                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Stunden für individuelles Studium</b>            | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Vorgesehene Sprechzeiten</b>                     | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Inhaltsangabe</b>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mechanik <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Gleichgewicht der Kräfte</li> <li>b. Schnittgrößen für Einfeldträger</li> </ol> </li> <li>2. Modellbildung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Modellbildung für Tragstrukturen</li> <li>b. Vollwandträger vs. Fachwerkträger</li> </ol> </li> <li>3. Materialkunde</li> </ol> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Spannungsermittlung <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Biegung, Zugbeanspruchung und Druckbeanspruchung</li> </ul> </li> <li>5. Zimmermannsmäßige Systeme</li> <li>6. Ingenieurmäßiger Holzbau</li> <li>7. Grundlagen der Tragwerksplanung EC 0</li> <li>8. Einwirkungen nach EC 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lastaufstellung (g, p, s, w)</li> <li>b. Lastfallkombination</li> </ul> </li> <li>9. Grundlagen der Bemessung nach EC 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ULS: Normalspannungen, Biegespannungen und Schubspannungen</li> <li>b. SLS: Verformung</li> </ul> </li> <li>10. Verbindungsmittel im Holzbau <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dübel, Versatz, Nägeln, Schrauben und Klebverbindungen</li> </ul> </li> <li>11. Sonderträgerformen bei Biegung <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Satteldachträger, Träger mit veränderlicher Querschnittshöhe und zusammengesetzte Querschnitte</li> </ul> </li> <li>12. Stützen <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Einteilig und mehrteilig</li> </ul> </li> <li>13. Tragsysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rahmenecken und Dreigelenksysteme</li> </ul> </li> <li>14. Holz-Beton-Verbund</li> <li>15. Grundlagen Betonbau inkl. Anschlüsse an die Fundierung.</li> </ul> |
| <b>Themen der Lehrveranstaltung</b>       | <p>Erarbeitung der Grundlagen für die Bemessung von Tragwerken aus Holz, basierend auf den mechanischen Grundprinzipien der Elastostatik.</p> <p>Einblick in die wesentlichen Normen des Eurocode 0, 1 und 5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Stichwörter</b>                        | Statik, Tragwerksplanung, ULS- und SLS Nachweise, Holzbau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>         | Keine Voraussetzungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Propädeutische Lehrveranstaltungen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Unterrichtsform</b>                    | <p>Vorlesung: Der gesamte Inhalt der Vorlesung wird an der Tafel gemeinsam mit den Studierenden erarbeiten, von allen Tafelbildern werden Fotos erstellt, diese werden, wenn gewünscht am Ende der Vorlesung zur Verfügung gestellt, eine detaillierte Liste mit relevanter Literatur ist genannt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Anwesenheitspflicht</b>                | Empfohlen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse</b>                             | <p>Der Kurs zielt darauf ab, den Teilnehmern die grundlegenden formalen Zusammenhänge der Tragwerksplanung vornehmlich in Holzbauweise zu lehren und praktische Methoden zur Lösung von Problemen in diesen Zusammenhängen zu vermitteln.</p> <p>Wissen und Verstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis zum grundlegenden Bemessungskonzept für Tragwerke – auf Basis von Grenzzuständen - und zum Erfordernis von Sicherheitsfaktoren</li> <li>• Grundlegende Kenntnisse zur Modellbildung von Bauwerken bzw. Tragwerken des Hochbaues</li> </ul> <p>Anwenden von Wissen und Verstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiswissen zu realem Tragverhalten und notwendige vereinfachte Modellansätze</li> <li>• Anwendung der theoretischen Inhalte durch Übungen, Fallstudien und Projektarbeit sowie das Verstehen der gestellten Problemstellungen. Mittels Rechenübungen werden Theorie-Inhalte anhand praktischer Beispiele veranschaulicht.</li> </ul> <p>Urteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbauend auf dem Erlernten ist der Studierende in der Lage die Wirkungsweise von realen Tragsystemen zu beschreiben.</li> </ul> <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, aufbauend auf dem Erlernten, Fachdiskussionen unter Verwendung der spezifischen Terminologie aktiv mitzugestalten.</li> </ul> <p>Lernstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erlernen den Stoff sowohl durch Frontalunterricht (Theorieteil) sowie durch Übungen im Hörsaal (praktische Übungen)</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage das erworbene Wissen durch autodidaktisches Selbststudium und Konsultation von wissenschaftlichen und technischen Texten zu erweitern.</li> </ul> |
| <b>Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Art der Prüfung</b>                                                                    | Mündliche Prüfung (In der Kleingruppe mit schriftlicher Vorbereitung).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bewertungskriterien</b>                                                                | Die Bewertung erfolgt durch eine einzige finale Abschlussnote.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>Die Abschlussnote ermittelt sich zu 100% aus den Ergebnissen mündlichen Prüfung in der Kleingruppe.</p> <p>Kriterien für die Bewertung: Richtigkeit der Antworten, Eindruck der Präsentation im Rahmen der Beantwortung von fachspezifischen Fragen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pflichtliteratur</b>                         | <p>Tafelanschrieb und zur Verfügung gestellte Studienblätter.</p> <p>Literaturliste</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Weiterführende Literatur</b>                 | <p>Colling, F.: Holzbau: <i>Grundlagen und Bemessung nach EC 5</i>, Springer Vieweg; Auflage: 5., überarb. und akt. Aufl. 2016 (7. Oktober 2016), ISBN-10: 3658142324</p> <p>Niemz, P., Sonderegger, Walter, U.: 2011, <i>Physik des Holzes</i>. Hanser Fachbuchverlag, ISBN 978-3-446-876 44526-0, doi:10.3139/9783446445468.</p> <p>ÖNORM EN 1995-1-1 2019 06 01: <i>Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau (konsolidierte Fassung)</i>, 2019.</p> |
| <b>Weitere Informationen</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)</b> | <p>Industrie, Innovation und Infrastruktur</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |