Modulbeschreibung, verfügbar in: DE

Baustatik

Allgemeine Angaben

Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

TSM_BauStat

Gültig für akademisches Jahr

2024-25

Letzte Änderung

2019-12-15

Modul-Koordinator/in

Simon Zweidler (FHNW, simon.zweidler@fhnw.ch)

Erläuterungen zu den Sprachdefinitionen je Standort:

- Der Unterricht findet in der unten definierten Sprache je Standort/Durchführung statt.
- Die Unterlagen sind in den unten definierten Sprachen verfügbar. Bei Mehrsprachigkeit, siehe prozentuale Verteilung (100% = komplette Unterlagen)
- Die Prüfung ist in jeder je Standort/Durchführung angekreuzten Sprache zu 100% verfügbar.

	Lausanne			Lugano	Zurich		
Unterricht						**X** D 100%	
Dokumentation						**X** D 100%	
Prüfung						**X** D 100%	

Modulkategorie

TSM Technisch-wissenschaftliche Vertiefung

Lektionen

2 Lektionen und 1 Übungslektion pro Woche

Eintrittskompetenzen

Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Grundlagen der Baustatik, des Stahlbaus und des Stahlbetonbaus

Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele

Ziel des Moduls ist, durch die Erweiterung des im Bachelorstudium angeeigneten Wissens ein vertieftes Verständnis über das Tragverhalten schlanker Stabstrukturen zu erlangen.
Im Modul werden verschiedene Tragwirkungen vor allem schlanker und elastischer Stäbe behandelt. Speziellere Beanspruchungen wie Querkraftschub und Torsion, inkl. Wölbkrafttorsion werden vertieft behandelt. Weiterhin wird das Tragverhalten besonderer schlanker Stabkonstruktionen, wie z.B. Seile und Bögen vertieft. Einen grossen Teil wird ausserdem die Stabilitätstheorie einnehmen, in dem mit analytischen und numerischen Methoden Verzweigungsprobleme gelöst und Berechungen nach Theorie II. Ordnung durchgeführt werden.

Ziele, Inhalte, Methoden

Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen

Einfache Tragwirkungen: Stabdehnung, Schubträger, Berechnung von Querkraftschub, Torsion (Umlauf- und Wölbkrafttorsion), Biegeträger, Seile (Berechnung biegeweicher Tragwerke), Bogen und Ringe.
Kombinierte Tragwirkungen: Timoshenko-Balken als Schub-/Biegeträger der im Gegensatz zum Bernoulli-Träger über keine ebenbleibenden Querschnitte verfügt, Schub- und Biegeträger, Biegung und Normalkraft, Seilwirkung und Biegung.
Stabilitätstheorie: Stabilitätsprobleme Biegeknicken und Biegedrillknicken, Allgemeine Lösung von Eigenwertproblemen mit der Gleichgewichts- und der Energiemethode, Analytische und numerische Berechnung von kritischen Lasten, Ermittlung und Beurteilung von Knickbiegelinien und Knicklängen, Berechnungen mit der Spannungstheorie II. Ordnung für Biegung und Normalkraft.

Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte

• Teil 1 -- Einfache und kombinierte Tragwirkungen: 2/3
• Teil 2 -- Stabilitätstheorie: 1/3

Lehr- und Lernmethoden

- Input-Lehrveranstaltungen
- Übungen und Hausübungen
- Kolloquien

Bibliografie

wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben

Bewertung

Zulassungsbedingungen

Modul verwendet keine Zulassungsbedingungen

Grundsatz Prüfungen

Grundsätzlich werden alle regulären Abschlussprüfungen in schriftlicher Form durchgeführt. Bei den Wiederholungsprüfungen teilen die Dozierenden das Prüfungsformat (schriftlich/mündlich) zusammen mit dem Prüfungsplan mit.

Reguläre Modulschlussprüfung und schriftliche Wiederholungsprüfung

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung

Prüfungsdauer

120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel

Erlaubt sind die aufgeführten Hilfsmittel:

Zulässige elektronische Hilfsmittel

- Taschenrechner

Weitere erlaubte Hilfsmittel

- selbstverfasste Zusammenfassung, 10 DIN A4 Seiten

Spezialfall: Wiederholungsprüfung als mündliches Examen

Art der Prüfung

Mündliche Prüfung

Prüfungsdauer

30 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel

Erlaubt sind die aufgeführten Hilfsmittel:

Zulässige elektronische Hilfsmittel

- Taschenrechner

Andere zulässige Hilfsmittel

- selbstverfasste Zusammenfassung, 10 DIN A4 Seiten