

Modulname

Baudynamik

Modul

4205

Studiengang

Bauingenieurwesen - Master

ECTS

7.5

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtfach, Konstruktiver Ingenieurbau und Geotechnik, Master Level A

Modulverantwortliche(r), Dozent(in)

Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe

SWS	4 SWS						
Lehrform	Vorlesung Übung						
Angebotshäufigkeit	Das Modul verteilt sich über 1 Semester Es wird im Wintersemester angeboten.						
Sprachen	Deutsch						
Lehrinhalte	<p>Einmassenschwinger</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freie ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen - Bestimmung der Dämpfungskonstanten d - Erzwungene Schwingungen, Resonanz - Schwingungen infolge einer Unwucht - Schwingungen durch Fußpunkterregung (Erdbeben) <p>Systeme mit 2 Freiheitsgraden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freie ungedämpfte Schwingung - Modale Analyse - Harmonische erzwungene Schwingungen - Schwingungstilger - Bodenerregte Schwingungen <p>Systeme mit n Freiheitsgraden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ungedämpfte Schwingungen - Bodenerregte Schwingungen (Erdbeben) <p>Fußgänger induzierte Schwingungen Glockenschwingungen Zeitschrittverfahren Dynamik des Anpralls, Impulsbelastung</p>						
Lehrziele	Die Studierenden sind in der Lage selbständig die dynamischen Eigenschaften eines Tragwerks zu berechnen. Sie können die Verformungen und Schnittgrößen infolge von verschiedenen dynamischen Erregungen berechnen und geeignete Berechnungsverfahren auswählen. Im auf die Theorie folgenden praktischen Teil der Veranstaltung lernen sie einige typische Anwendungsgebiete der Dynamik kennen und an einfachen Beispielen zu lösen. Für die Durchführung der zum Teil aufwendigen Berechnungen und zur Veranschaulichung der dynamischen Effekte werden eigene Lehrprogramme und ein in der Praxis häufig verwendetes Finite Element Programm verwendet.						
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Gesamtzeit</td> <td style="text-align: center;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: center;">Selbststudium</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">225</td> <td style="text-align: center;">56</td> <td style="text-align: center;">169</td> </tr> </table>	Gesamtzeit	Präsenzzeit	Selbststudium	225	56	169
Gesamtzeit	Präsenzzeit	Selbststudium					
225	56	169					
Prüfung	Prüfungsleistungen Klausur 90 Min.						
Literatur	Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.						