

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft

Sommer 2015

Stand 08.10.2015

M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft	3
Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz	5
Baustoffmineralogie und -kristallographie	5
Grundlagenmodul III - Beton-, Betondauerhaftigkeit	5
Grundlagenmodul II - Übungen Material - Prüfung	5
Grundlagenmodul I - Putze, Mörtel, Wandbaustoffe	5
Grundlagen Modul IV: Materialien und Technologien zum Bauschutz / Instandsetzung	5
Grundlagen Modul V: Recycling von Bau- und Werkstoffen	5
Spezielle Bauchemie	5
Strukturanalyse und Modellierung	5
Verbundwerkstoffe und Füge-technologie	5

M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft**2451006 Optimization in Applications (Optimierung in Anwendungen)****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Bemerkung

The course can be regarded as a continuation of „Introduction to Optimization“, however a visit of that course is not mandatory.

Kommentar

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise are

- Calibration of Models, Inverse Problems
- (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization)
- Design of Experiments

These problems are generally nonlinear in its kind and require numerical methods from the field of non-linear optimization. We will discuss algorithms for the classes

- continuous convex optimization (gradient + Newton methods)
- non continuous convex optimization (direct search methods)
- non convex, i.e. global optimization (genetic algorithms, stochastic optimization)

and link them with material or structural models, which, e.g., are solved with the Finite Element Method.

2451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 08.05.2015

Di, gerade Wo, 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 7th 2015** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of April.

Kommentar

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis

- structural safety
- Risk assessment and stochastic modeling in practice

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

H. Ludwig, K. Siewert

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 01.04.2015 - 08.07.2015

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2015 - 07.07.2015

Kommentar

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

Leistungsnachweis

Klausur

Material - Prüfung

A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 4

Übung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

Bemerkung

Treffpunkt Foyer C11

Kommentar

Die Teilnahme an allen 12 Praktika UND an der Einführungsveranstaltung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung!

Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Foyer 093, 02.04.2015 - 02.04.2015

Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

Baustoffmineralogie und -kristallographie

Grundlagenmodul III - Beton-, Betondauerhaftigkeit

Grundlagenmodul II - Übungen Material - Prüfung

Grundlagenmodul I - Putze, Mörtel, Wandbaustoffe

**Grundlagen Modul IV: Materialien und Technologien zum Bauschutz /
Instandsetzung**

Grundlagen Modul V: Recycling von Bau- und Werkstoffen

Spezielle Bauchemie

Strukturanalyse und Modellierung

Verbundwerkstoffe und Füge-technologie