

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2013)

Sommer 2015

Stand 08.10.2015

M.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2013)	3
Vertiefung der Bauweisen	3
Höhere Mathematik und Informatik	3
Weiterführung FEM	3
Produktions- und Systemtechnik	3
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	3
Geotechnik - Erd- und Grundbau	3
Holz- und Mauerwerksbau	3
Massiv- und Verbundbau	3
Stahl- und Hybridbau	4
Vertiefung archineering	4
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	4
Projekt - Leichte Flächentragwerke	5
Projekte	5
Wahlpflichtmodule	5
Wahlmodule	16

M.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2013)

Vertiefung der Bauweisen

Höhere Mathematik und Informatik

Weiterführung FEM

Produktions- und Systemtechnik

(Teil-)Prüfung "Produktionstechnik/Baulegistik"

Prüfung

Mo, Einzel, 14:15 - 15:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 20.07.2015 - 20.07.2015

(Teil-)Prüfung "Systemtechnik und Simulation"

H. Bargstädt, R. Steinmetzger

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 20.07.2015 - 20.07.2015

Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau

Geotechnik - Erd- und Grundbau

Holz- und Mauerwerksbau

Massiv- und Verbundbau

2204007 Massiv- und Verbundbau

G. Morgenthal, K. Müller, H. Timmler

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Kommentar

Stahlbeton und Verbundkonstruktionen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit; Modellierung der Rissbildung, Rissentwicklung und des Deformationsverhaltens; Anwendung experimenteller Methoden im Massivbau; Experimentelle Untersuchung eines Stahlbetonbalkens; Ausgewählte Probleme des Spannbetonbaus; Einführung in den Massiv- und Verbundbrückenbau

Voraussetzungen

Stahlbau, Stahlbetonbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Stahl- und Hybridbau**2204008 Stahl-und Hybridbau****L. Scheider, F. Werner**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Kommentar

Die Themenschwerpunkte lauten:

- Konstruktion und Berechnung spezieller Elemente des Stahlbaus wie kaltgeformte Bauteile, speziell als Pfetten und Wandriegel, abgespannte Konstruktionen des Industriebaus und Glas-Stahl-Konstruktionen
- Dynamisch beanspruchte Konstruktionen, wie hohe Türme und Maste sowie Kranbahnen, Erfassung der speziellen Belastung und dazugehörige Nachweise.

Voraussetzungen

Stahlbau, Holzbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Vertiefung archineering**Projekt - Energieeffizienter Hochbau****1734276 PM - VERTIGO4water****M. Ebert, R. Gump, C. Heidenreich, K. Linne, J. Ruth, S.**

Veranst. SWS: 8

Schütz

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, 09.04.2015 - 02.07.2015

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Abschlusspräsentation, 09.07.2015 - 09.07.2015

Bemerkung

Arbeitsräume: Belvederer Allee 1a, Raum 302 (Professur) sowie Bauhausstr. 7B, Räume 213, 214

Kommentar

Im Rahmen dieses Semesterprojektes soll ein autarker, ressourcenschonender Wasserturm mit einer optimierten Tragwerksform entworfen, konstruiert und realisiert werden. Er muss hinsichtlich der baulichen Ausbildung hohen Ansprüchen an die Material- und Energieeffizienz genügen. Um einer eventuellen Nach- und Umnutzung gerecht zu werden, sind lösbare Verbindungen zu entwickeln und anzuwenden. Des Weiteren sollen Technologien zur Wassergewinnung, -aufbereitung und -speicherung angelagert werden. Die zum Betrieb notwendige elektrische Energie soll vor Ort über geeignete photovoltaische Elemente erzeugt und gespeichert werden. Im Rahmen der summaery 2015 soll der realisierte Versuchsbau die Möglichkeiten einer autarken Wasserturmanlage anschaulich präsentieren.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Entwurfsvorstellung

Projekt - Leichte Flächentragwerke**Projekte****Rechnergestützte Tragwerksplanung im Holz- und Mauerwerksbau****C. Dorn, W. Hädicke, M. Kästner, K. Rautenstrauch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Bemerkung

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten und den Lehrkapazitäten der Professur. Zur Bedarfsermittlung bitten wir daher alle Interessierten sich in die an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der endgültige Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

An ausgewählten Praxisbeispiele soll die Anwendung vorhandener Programmsysteme in der Tragwerkplanung und zur Dimensionierung bzw. Konstruktion von Holzbauteilen vermittelt werden. Die benötigten Hintergrundinformationen zu den verwendeten Programmen insbesondere hinsichtlich der angewendeten Verfahren werden ebenfalls im Überblick dargestellt. In dem als Leistungsnachweis dienendem Beleg sollen die gewonnenen Kenntnisse an einem praxisnahen Gebäudebeispiel angewendet werden.

Voraussetzungen

Grundlagen Holz- und Mauerwerksbau

Leistungsnachweis

Beleg

Wahlpflichtmodule**2110001 Finite element methods****T. Rabczuk**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Kommentar

Gemischte Finite Elemente Modelle, lineare FE-Analyse in der Strukturmechanik, geometrisch und physikalisch nichtlineare Effekte; Iterative Lösungen von nichtlinearen Gleichungssystemen, Fehlerindikatoren und adaptive FE-Verfahren.

Mixed finite element models; non-linear finite element analysis in solid mechanics (teometrically and physicalle non-linear methods); solution of equilibrium uquations; error estimates and adaptive finite element methods

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2110016 Modelling of structures and numerical simulation

M. Kraus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, unger. Wo, 17:00 - 18:30, 21.04.2015 - 21.04.2015

Mo, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mo, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Kommentar

· numerische Näherungsverfahren zur Lösung von Differentialgleichungssystemen für Probleme der Strukturmechanik (Finite Differenzen, FEM, BEM, netzfreie Methoden): Anforderungen an Interpolationsfunktionen; Polynom- und Splineansätze; Kontrollmöglichkeiten für den Diskretisierungsfehler (Fehlerschätzer); Locking-Probleme; gemischte Elementformulierungen · Optimierungsverfahren basierend auf Gradienten, Quasi-Newton-Verfahren, Stochastische Optimierungsverfahren und genetische Algorithmen, Numerische Bestimmung von statistischen Kenngrößen und Wahrscheinlichkeiten, Monte-Carlo-Methode in der Strukturmechanik · Grundlagen der Systemidentifizierung-Geomechanische Anwendungen, geometrisch und konstitutive nicht lineare Ansätze, Besonderheiten numerischer Simulationen bei der Lösung von Anfangsrandwertproblemen in der Geotechnik, Simulation von Bauabläufen am Beispiel von Baugruben und Tunneln

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2200002 Soil Mechanics**K. Witt, F. Wuttke**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 21.04.2015 - 21.04.2015

Fr, Einzel, 17:00 - 20:15, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 26.06.2015 - 26.06.2015

Sa, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 27.06.2015 - 27.06.2015

So, Einzel, 09:15 - 18:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 28.06.2015 - 28.06.2015

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Kommentar

Problematic Soils: Type of soils, minerals, natural soils, expansive soils, collapsible soils, physical behaviour, physico-chemical behaviour, structure, fabric, saturated soils, unsaturated soils, volume-mass relationships, shrinkage behaviour, consolidation behaviour, compaction, effective stress, stress state variables, constitutive relations, shear strength, measurement of positive pore water pressure, negative pore water pressure (laboratory, field), soil-water characteristic curves, saturated and unsaturated hydraulic conductivity, saturated and unsaturated shear strength, volume change behaviour of problematic soils, earth pressure theory, bearing capacity, slope stability, constitutive modelling, analysis and design of structures on problematic soils. Geotechnical Earthquake Engineering: Artificial and natural earthquake loads (different scales) and their change (magnitude and frequencies) are described when crossing sediment layers. Furthermore the effects of these earthquakes on geotechnical and building constructions as well as geo-seismic effects (liquefaction, landslides, and settlements) are analysed. We use the special site effects for the determination of site dependent response spectra and the microzonation of affected areas. For all site response analyses the description of the soil properties and the realistic soil parameters will be needed. That means the pre-failure and failure characteristics of the soil, i.e. the stiffness and damping for all rates of strain or the liquefaction potential. For these purposes experimental methods will be discussed just as recent aspects of the description of soil parameter in the modern soil mechanics. Practical exercises on the field vibration measurements and their evaluation will be performed. Design principles for foundations and buildings in earthquake affected regions are treated, further modelling and methods of analysis for special geotechnical structures under seismic loads taking into account effects of soil-structure interaction.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2201013 Bauwerkssanierung (Einführung und Übersicht)

M. Jahreis, K. Rautenstrauch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Bemerkung

Das Modul Bauwerkssanierung, bestehend aus den Teilmodulen "Einführung in die Bauwerkssanierung" und "Übersicht über die Bauwerkssanierung"

Kommentar

Nur langsam wuchs die Einsicht, dass der Umgang mit Altbauten eigenständige Vorgehensweisen erfordert. Aufeinander abgestimmte Voruntersuchungen, wie die Bauaufnahme, Bauschadenserfassung, Schäden an Baukonstruktionen und deren Behebung nach Bau- bzw. Bauwerksteilen sowie Aspekte der Modernisierung bis zu baurechtlichen Hinweisen sind die wesentlichsten Lehrinhalte, wobei dem Prinzip Ursachen und Wirkung besondere Beachtung beigemessen wird. Voraussetzung ist natürlich die Vorstellung und Erläuterung alter Konstruktionslösungen und deren Schäden der Bauwerksteile eines Gebäudes.

Aufbauend werden historische Konstruktionslösungen und deren Sanierung, wie z.B. Holzbauten, Mauerwerksbauten, Lehmbauten, Mischkonstruktionen, historische Punkte und Anstriche, Graffitienschutz, Fenster und Türen usw. vorgestellt und Möglichkeiten und Grenzen der Energieeinsparung usw. aufgezeigt.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2203008 Ausgewählte Kapitel des Konstruktiven Ingenieurbaus**C. Heidenreich, J. Ruth**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 06.04.2015 - 03.07.2015

Do, Einzel, 14:00 - 15:00, Abschlussprüfung, HS C, 16.07.2015 - 16.07.2015

Kommentar

Kenntnisse über Entwurf und Konstruktion von speziellen Bauwerkstypen des Stahlbetonbaus: - Türme - Masten - Bögen - Schalen - Seiltragwerke - hybride Tragwerke

Voraussetzungen

Einschreibung an der Professur Tragwerkslehre (Studierende der Fakultät A), Stahlbetonbau, Verbundbau (Studierende der Fakultät B)

Leistungsnachweis

Klausur

2204013 Entwurf und Revitalisierung von Tragwerken des Massiv- und Verbundbaus**G. Morgenthal, H. Timmler**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Kommentar

Grundsätzliche Entwurfsregeln für das Bauen im Bestand und Methodik der Revitalisierung von Bauwerken; Erarbeitung und Bewertung von Entwurfsvarianten; Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von

Vorzugsvarianten; Einführung in die Softwareanwendung; Anwendung experimenteller Methoden; Entwurfsseminare mit Abschlusspräsentation

Voraussetzungen

überdurchschnittliche Leistungen im Stahlbeton- und Spannbeton- und Verbundbau

(minimal 5 maximal 10 Teilnehmer)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2251002 Ausgewählte Kapitel des Stahlbaus II**J. Hildebrand**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.
Bitte Aushang beachten.
Interessenten bitte bei Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand melden!

Kommentar

Hauptgebiet 1: Schweißprozesse und –ausrüstung (Allgem. Einführung Schweißtechnik, Autogenschweißen und verwandte Verfahren, Elektrotechnik, ein Überblick, Der Lichtbogen, Stromquellen für das Lichtbogenschweißen, Einführung in ausgewählte Schweißprozesse, Bohren und Nahtvorbereitung)

Hauptgebiet 2: Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen (Gefüge und Eigenschaften von Metallen, Zustandsschaubilder und Legierungen, Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, Herstellung und Klassifizierung der Stähle, Verhalten v. Baustählen beim Schmelzschweißen, Rissbildung in Schweißverbindungen, Brüche und unterschiedliche Arten von Brüchen, Wärmebehandlung von Grundwerkstoff und Schweißverbindungen, Baustähle, Hochfeste Stähle, Zerstörende Prüfung von Werkstoffen und Schweißverbindungen)

Hauptgebiet 3: Konstruktion und Berechnung (Grundlagen der Statik und der Festigkeitslehre, Gestaltung von Schweiß- und Lötverbindungen)

Das Modul ist der erste Teil der studienbegleitende Weiterbildung „Internationalen Schweißfachingenieur (IWE)“.

Interessenten bitte bei Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand melden:

T: +49 (0) 36 43 - 58 44 42

F: +49 (0) 36 43 - 58 44 41

E: joerg.hildebrand@uni-weimar.de

H: www.uni-weimar.de/Bauing/stahlbau/SimEx/

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2302005 Bauphysikalische Modellierung

S. Helbig

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum 101

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum 101

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung in der ersten Vorlesungswoche im Sekretariat der Professur Bauphysik, Coudraystraße 11A erforderlich.

Kommentar

Thermische Bauphysik: Thermische und hygrische Transportprozesse in Baustoffen und Bauteilen Material- und konstruktionsspezifische Eigenschaften und Kriterien des energiesparenden Bauens, bauphysikalische Nachweise, Ermittlung der Materialeigenschaften

Akustik: Material- u. Konstruktionsabhängigkeit von Schalldämmmaßen verschiedener Bauteile, Möglichkeiten der Optimierung durch spezielle Materialauswahl u. -kombination, Schallabsorptionsgrade verschiedener Bauteile und Werkstoffe, bauphysikalische Nachweise, akustische Messungen

Prüfungsvorleistung ist ein Beleg

Voraussetzungen

Physik/Bauphysik oder Bauklimatik

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2310012 Structural engineering

G. Morgenthal

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

2340006 Hazard projects and advanced geotechnologies

J. Schwarz

Veranst. SWS: 4

Projekt

Do, Einzel, 11:30 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 23.04.2015 - 23.04.2015

Fr, Einzel, 13:30 - 16:00, 24.04.2015 - 24.04.2015

Mo, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 27.04.2015 - 27.04.2015

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 28.04.2015 - 28.04.2015

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 28.04.2015 - 28.04.2015

Di, Einzel, 18:30 - 20:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 28.04.2015 - 28.04.2015

Mi, Einzel, 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 29.04.2015 - 29.04.2015

Mo, Einzel, 11:00 - 15:00, 04.05.2015 - 04.05.2015

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 04.05.2015 - 04.05.2015

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 05.05.2015 - 05.05.2015

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

Bemerkung

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten. Interessenten wenden sich betreffs Terminabstimmung bitte an die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Professur. Die Veranstaltungen finden im Comp. lab Luna Pool Marienstraße 7 statt.

Leistungsnachweis

Projekt und Präsentation

2340008 Earthquake Engineering

J. Schwarz

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 16.04.2015 - 16.04.2015
 Mo, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 20.04.2015 - 20.04.2015
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 11.05.2015 - 11.05.2015
 Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.06.2015 - 11.06.2015
 Mo, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 22.06.2015 - 22.06.2015
 Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 02.07.2015 - 02.07.2015
 Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 02.07.2015 - 02.07.2015
 Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 02.07.2015 - 02.07.2015
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301
 Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C
 Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Kommentar

Methodologies of hazard and risk assessment, description of seismic action; design principles; building codes; rules for engineered (RC, steel, masonry) and non-engineered buildings; lessons from recent earthquakes; damage analysis and loss estimation (earthquake scenarios), computer exercises on data processing and analysis of RC frame structures, GIS-Tools and application to study areas

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2420006 Flood Management

H. Hack, H. Maiwald

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 02.04.2015 - 02.04.2015
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood Management"

Kommentar

Risikomanagement im Hochwasserschutz; hydrologische Bemessungsgrundlagen; hydraulische Berechnungen; technischer Hochwasserschutz; Hochwasserschutz durch Überschwemmungsflächen; Hochwasservorsorge.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

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

2500010 Advanced Modeling - Calculation**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

Bemerkung

Ex.ad.req.: Project report

Kommentar

Scientifically orientated education in mathematics and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modeling and numerical simulation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, finite difference methods, numerical description of heat flow, wave propagation and elastostatic problems by finite difference methods tools: Maple, MATLAB, Java

Voraussetzungen

Advanced Training Course

Leistungsnachweis

1 exam (written or oral)

2901013 Baubetriebsseminar: Teil: Arbeitsvorbereitung/Baukalkulation**H. Bargstädt**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 7 Termine nach Vereinbarung!

Bemerkung

Im Baubetriebsseminar wird die Theorie der Baubetriebslehre durch ausgewählte praktische technische, organisatorische und rechtliche Problemstellungen untersetzt. Die Teilnehmer können Fertigkeiten des Ingenieurs erwerben, indem sie sich mit eigenen Beiträgen an den Lehrveranstaltungen aktiv beteiligen und dadurch ihre Handlungskompetenz entwickeln.

1 SWS Veranstaltungen (Seminarvorträge) finden nach Absprache statt.

Kommentar

Einführung in die Arbeitsvorbereitung von Baustellen, Termin- und Kapazitätsplanung, Baustelleneinrichtung, Grundlagen der Prozessgestaltung für Bauprozesse des Erd- und Tiefbaus sowie des Rohbaus im Hochbau und des schlüsselfertigen Bauens

Vertiefung baubetrieblicher Kalkulation, BIM, baubetriebliche Informationssysteme (Strukturen, dynamische Baudaten, Betriebskontrolle für Baustellen), Umgang mit Nachträgen

Seminarvorträge

Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb

Leistungsnachweis

benotetes Testat "Seminarvorträge Arbeitsvorbereitung" einschl. schriftliche Ausarbeitung
(ist Zulassungsvoraussetzung für die Klausur "REFA im Baubetrieb")

2901013 Baubetriebsseminar: Teil: REFA im Baubetrieb

R. Steinmetzger

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Kommentar

In der seminaristischen Vorlesung wird ein Einblick in das REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren, zu gestalten und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation (Aufbau-, Ablauf- und Datenorganisation) und die Prozessanalyse folgen als Hauptschwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten) sowie die Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung).

Voraussetzungen

Modul Baubetrieb

Leistungsnachweis

Klausur

Zulassungsvoraussetzung ist das benotete Testat "Seminarvorträge Arbeitsvorbereitung" einschl. schriftlicher Ausarbeitung

2906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

K. Witt, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Bemerkung

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Kommentar

Ingenieurgeologische Untersuchungsmethoden, Gefügemodelle und Gefügebeschreibung in Fels und Gebirge. Felsmechanische Versuchstechnik, Wasser im Poren- und Kluftwasserleiter, Karst. Spannungs-Verformungsbeziehungen Fels und Gebirge. Gebirgsklassifizierung für den Untertagebau. Sicherungs- und Ausbautechniken im bergmännischen Tunnelbau. Rohrvortrieb. Maschineller Vortrieb. Grundlagen der Tunnelbaustatik, Berechnung von Tunnelbauwerken. Standsicherheitsuntersuchungen und Sicherung von Felsböschungen. Die Veranstaltung beinhaltet eine halbtägige Aufnahme und Auswertung tektonischer Trennflächen in einem geeigneten Steinbruch. Außerdem ist eine eintägige Exkursion zu einem aktuellen Tunnelbauprojekt geplant.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2907009 Scientific Working in Computational Engineering**K. Smarsly, E. Tauscher**

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 D - Pool-Raum 010

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 D - Pool-Raum 010

Bemerkung

The first meeting as well as time schedule will be announced. Please contact the instructor via email to enroll.

Kommentar

This course introduces concepts and methods of scientific working, focusing on applications of computational engineering. The students will learn concepts and methods of scientific working. In interaction with the course instructors and in collaboration with each other, the students will also learn to understand the complex process of scientific thinking, being able to accurately plan, implement and analyze scientific projects, such as prospective master theses. Since scientific writing is of particular importance in this course, a scientific paper will be developed, which is a prerequisite of the final examination. Project meetings in small groups, presentations, and critical discussions of scientific publications are further key activities.

Voraussetzungen

Interest in scientific working and in applications of computational engineering.

Leistungsnachweis

Presentation, ongoing assessment, scientific paper, oral examination.

2908006 Wasserbau - Ausgewählte Kapitel**G. Salveter**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 08.05.2015 - 10.07.2015

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 08.05.2015 - 10.07.2015

Bemerkung

Am 12. Juni 2015 beginnt die Vorlesung erst um 09:45 Uhr!

Kommentar

Aufgaben des Wasserbaus, Grundlagen wasserbaulicher Planungen, Darstellungen, Unterlagen, Hydraulik im Wasserbau (Gerinnehydraulik, Retention), Strömungen im Wasserbau, Wasserbauliche Anlagen. Naturnaher Gewässerausbau versus Wasserkraft, Wasserrahmenrichtlinie, Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2908008 Verfahren und Anlagen der Trinkwasseraufbereitung**J. Londong**

Veranst. SWS: 2

Studienmodul

Bemerkung

Die wesentlichen Inhalte sollen durch Selbststudium angeeignet werden. Die richtigen schriftlichen Antworten auf die zugehörigen Hausaufgaben sind Zulassungsvoraussetzung für die Komplexprüfung Trinkwasser/Industrieabwasser.

Kommentar

Vermittlung der theoretischen Grundlagen zur Auslegung von Anlagen der Trinkwasseraufbereitung. Neben dem Erwerb wissenschaftlichen Grundwissens werden die Einsatzgebiete von Standardverfahren zur Trinkwasseraufbereitung vorgestellt und vertiefende Fertigkeiten zur Betrachtung komplexer technologischer Lösungen vermittelt.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse zu Verfahren und Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft

Leistungsnachweis

Modulprüfung Trinkwasser/Industrieabwasser als Klausur oder mündliche Prüfung
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung sind die richtigen Antworten auf die Hausaufgaben zur Trinkwasseraufbereitung und die Teilnahme an den beiden Industrieabwasser-Exkursionen

2909007 Verkehrstechnik: Teil: Modellierung, Simulation, Visualisierung

A. Griebach

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Seminarraum 305 M13 C (Termine werden in der Vorlesung Verkehrstechnik: Teil: Verkehrstechnik bekannt gegeben)

Bemerkung

Gemeinsam mit Vorlesung Verkehrstechnik Modul Verkehrstechnik 4 SWS und 6 ECTS
Interessenten tragen sich bitte im Sekretariat der Professur VPT (M13 D 106) in die Teilnehmerliste ein.

Kommentar

Es werden die computergestützten Simulationsmodelle des Verkehrsablaufs vorgestellt. Vertieft führen die Studenten mit einer Simulationssoftware unter konzeptioneller Anleitung und in selbständiger Arbeit Simulationsexperimente zum Verkehrsablauf durch.

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehrstechnik 120 min

2909007 Verkehrstechnik: Teil: Verkehrstechnik

A. Griebach

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Seminarraum 305 M13 C

Bemerkung

Gemeinsam mit Vorlesung Modellierung, Simulation, Visualisierung Modul Verkehrstechnik 4 SWS und 6 ECTS
Interessenten tragen sich bitte bis zum 04.04.14 im Sekretariat der Professur VPT (M13 D 106) in die Teilnehmerliste ein.

Kommentar

Beschreibung des Straßenverkehrsablaufs: Abstandsverhalten, Fahrzeugfolgetheorie, Leistungsfähigkeit von Strecken; Grundzüge der Simulation des Verkehrsablaufs: Warteschlangensysteme, Zufallszahlenerzeugung, Modellbildung

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehrstechnik 120 min

Holzbau II (Teilmodul)

K. Rautenstrauch, C. Dorn, W. Hädicke, M. Jahreis

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten. Wir bitten daher alle Interessierten sich in die ab der 12 KW an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der entgeltliche Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Aufbauend auf die Grundlagen und die Teilmodule Im Holzbau aus Material und Form und Stahl-, Holz- und Hybridbau werden typische Probleme des Ingenieurholzbaus behandelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Holzbrückenbau, Holz-Beton-Verbundbrücken, Dauerfestigkeitsnachweise im Holzbau und dem Langzeittragverhalten von Holzbaukonstruktionen.

Voraussetzungen

Grundlagen Holzbau, Material und Form, Stahl-, Holz- und Hybridbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Wahlmodule

2251002 Ausgewählte Kapitel des Stahlbaus II

J. Hildebrand

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.
Bitte Aushang beachten.
Interessenten bitte bei Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand melden!

Kommentar

Hauptgebiet 1: Schweißprozesse und –ausrüstung (Allgem. Einführung Schweißtechnik, Autogenschweißen und verwandte Verfahren, Elektrotechnik, ein Überblick, Der Lichtbogen, Stromquellen für das Lichtbogenschweißen, Einführung in ausgewählte Schweißprozesse, Bohren und Nahtvorbereitung)

Hauptgebiet 2: Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen (Gefüge und Eigenschaften von Metallen, Zustandsschaubilder und Legierungen, Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, Herstellung und Klassifizierung der Stähle, Verhalten v. Baustählen beim Schmelzschweißen, Rissbildung in Schweißverbindungen, Brüche und unterschiedliche Arten von Brüchen, Wärmebehandlung von Grundwerkstoff und Schweißverbindungen, Baustähle, Hochfeste Stähle, Zerstörende Prüfung von Werkstoffen und Schweißverbindungen)

Hauptgebiet 3: Konstruktion und Berechnung (Grundlagen der Statik und der Festigkeitslehre, Gestaltung von Schweiß- und Lötverbindungen)

Das Modul ist der erste Teil der studienbegleitende Weiterbildung „Internationalen Schweißfachingenieur (IWE)“.

Interessenten bitte bei Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand melden:

T: +49 (0) 36 43 - 58 44 42

F: +49 (0) 36 43 - 58 44 41

E: joerg.hildebrand@uni-weimar.de

H: www.uni-weimar.de/Bauing/stahlbau/SimEx/

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

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.

2907009 Scientific Working in Computational Engineering

K. Smarsly, E. Tauscher

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 D - Pool-Raum 010

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 D - Pool-Raum 010

Bemerkung

The first meeting as well as time schedule will be announced. Please contact the instructor via email to enroll.

Kommentar

This course introduces concepts and methods of scientific working, focusing on applications of computational engineering. The students will learn concepts and methods of scientific working. In interaction with the course instructors and in collaboration with each other, the students will also learn to understand the complex process of scientific thinking, being able to accurately plan, implement and analyze scientific projects, such as prospective master theses. Since scientific writing is of particular importance in this course, a scientific paper will be developed, which is a prerequisite of the final examination. Project meetings in small groups, presentations, and critical discussions of scientific publications are further key activities.

Voraussetzungen

Interest in scientific working and in applications of computational engineering.

Leistungsnachweis

Presentation, ongoing assessment, scientific paper, oral examination.

Bauwerksinformationsmodelle (BIM)

K. Smarsly, E. Tauscher, H. Kirschke

Veranst. SWS: 6

Fachmodul

Mo, wöch., 15:15 - 16:45

Do, wöch., 09:15 - 12:30

Bemerkung

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten. Interessenten treffen sich zur Terminabstimmung am 02.04.2015 09:15 Uhr im Raum Coudraystr.7, R.520, oder wenden sich alternativ in der Woche vom 30.03.-03.04.2015 an den für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen Dr.-Ing. Eike Tauscher (eike.tauscher@uni-weimar.de). (siehe auch: <http://www.uni-weimar.de/de/bauingenieurwesen/professuren/informatik-im-bauwesen/lehre/building-information-modeling/>)

Kommentar

Die Veranstaltung beschäftigt sich mit Bauwerksinformationsmodellen (BIM) im Allgemeinen und speziell mit den Industry Foundation Classes (IFC). Es werden Aspekte der durchgängigen Anwendung der IFC im Bauwesen betrachtet. Im Fokus steht hierbei die Planungs- und Ausführungsphase als auch die Nutzung von BIM im Facility Management (FM). In den Seminaren werden verschiedene Werkzeuge betrachtet und kleine Softwareanwendungen in Java unter Anleitung im Rahmen einer Projektarbeit entwickelt.

Voraussetzungen

Kenntnisse CAD (z.B. Revit) und Grundlagen der Bauinformatik (Java)

Leistungsnachweis

Beleg und mündliche Prüfung oder schriftliche Klausur

Holzbau II (Teilmodul)

K. Rautenstrauch, C. Dorn, W. Hädicke, M. Jahreis

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Bemerkung

Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Teilmodul! Über mögliche Kombinationen zu vollständigen Modulen können Sie sich auf der Homepage der Professur Holz- Mauerwerksbau informieren.

Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist abhängig von der Anzahl der Interessenten. Wir bitten daher alle Interessierten sich in die ab der 12 KW an der Professur (Marienstraße 13a, 2. OG) aushängenden Listen einzutragen. Der entgeltliche Termin wird in Absprache mit den Interessenten am Anfang des Semesters festgelegt (Bitte Aushänge beachten)!

Kommentar

Aufbauend auf die Grundlagen und die Teilmodule Im Holzbau aus Material und Form und Stahl-, Holz- und Hybridbau werden typische Probleme des Ingenieurholzbaus behandelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Holzbrückenbau, Holz-Beton-Verbundbrücken, Dauerfestigkeitsnachweise im Holzbau und dem Langzeittragverhalten von Holzbaukonstruktionen.

Voraussetzungen

Grundlagen Holzbau, Material und Form, Stahl-, Holz- und Hybridbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung