

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

Sommer 2023

Stand 07.12.2023

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau	3
Grundlagen	3
Baudynamik	3
Building Information Modeling im Ingenieurbau	3
Einführung in den Brückenbau	3
Höhere Mathematik	3
Nichtlineare der FEM	3
Vertiefung der Bauweisen	3
Vertiefung archineering	3
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	3
Projekt - Leichte Flächentragwerke	4
Vertiefung Brückenbau	4
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	4
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	4
Massivbrücken	5
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	5
Vertiefung Hoch- und Industriebau	6
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	7
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	7
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	7
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	7
Vertiefung Ingenieurbau	8
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	8
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	8
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	8
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	9
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	9
Massivbrücken	10
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	11
Projekte	12
Wahlpflichtmodule	20
Wahlmodule	40
Prüfungen	66

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

Grundlagen

Baudynamik

Building Information Modeling im Ingenieurbau

Einführung in den Brückenbau

Höhere Mathematik

Nichtlineare der FEM

Vertiefung der Bauweisen

Vertiefung archineering

Projekt - Energieeffizienter Hochbau

123123101 NEXT GENERATION PARK ... architecture and structural design for tomorrow

J. Ruth, K. Elert, K. Linne

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 9c - Arbeitsraum 101, 06.04.2023 - 06.07.2023

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 9c - Arbeitsraum 101, 13.07.2023 - 13.07.2023

Beschreibung

Der Zeitpunkt, an dem die Ressourcen der Erde für den Rest des Jahres bereits erschöpft sind, rückt von Jahr zu Jahr weiter nach vorne. In Westeuropa liegt dieser Tag trotz steigendem Bewusstsein für die genannte Problematik bereits im Frühjahr. Ein zukunftsorientiertes Land muss deshalb den Ansprüchen an die Kreislaufgerechtigkeit der verwendeten Werkstoffe und Bautechniken in noch viel stärkerem Maße als bislang genügen, um diesem bedenklichen Trend entgegenzuwirken. Nachhaltige Baumaterialien wie z.B. Holz, Stroh, Lehm usw. könnten dazu bekanntermaßen bei materialgerechter und zeitgemäßer Verwendung in vielerlei Hinsicht einen positiven Beitrag zu leisten.

Im Rahmen dieses Semesterprojektes sind vor diesem Hintergrund für sechs modellhafte Abschnitte, sogenannte ‚Länder‘, eines experimentellen NEXT GENERATION PARK von jeder Studierendengruppe ein Mehrgenerationenhaus mit integrierten Arbeitsmöglichkeiten und einer gemeinnützigen Sozialeinrichtung zu entwerfen. Diese sollen ausschließlich aus nachhaltigen Werkstoffen bzw. derer hybriden Kombination konstruiert und möglichst energieautark sein. Die Abschnitte tragen die programmatischen Titel

- Woodland
- Strawland
- Clayland
- Textileland
- Recycledland
- Hightechland

aus denen sich jede Gruppe ‚ihr Land‘ auswählt.

Die Elemente des Parks sind so zu entwerfen, dass diese durch ausgewählte Personen erprobt und aufgrund von deren Erfahrungen verbessert werden können. Parkplätze für Autos gibt es nur außerhalb des Geländes und die Zufahrt ist nur mit umweltfreundlichen Leihautos zu ermöglichen. Die experimentelle Anwendung von aktuell verfügbaren KI-basierten Werkzeugen als Hilfsmittel bei Recherche, Beschreibungen, Entwurf und Planung ist bei diesem Projekt ausdrücklich willkommen.

Eine zeitgemäße Medienpräsenz ist von den Gruppen im Rahmen des Anseminars I zu erarbeiten. Im Anseminar II werden digitale Fabrikationsmethoden vorgestellt und im Modellmaßstab erprobt.

Exkursion: Berlin

Bemerkung

Begleitseminar:

ADDITIVE MANUFACTURING – *Christian Hanke, Tobias Adam* (3 ECTS)

BREAKING NEWS goes AI– *Larissa Daube, Katrin Linne, Jürgen Ruth* (3 ECTS)

Das Projekt richtet sich an Masterstudierende der Fakultäten A+U sowie B und archineering.

Entwurfsbegleitende Unterlagen werden im Laufe der Veranstaltung auf der [Lernplattform Moodle](#) bereitgestellt.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Projekt - Leichte Flächentragwerke

Vertiefung Brückenbau

Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

Geotechnik und Gründungskonstruktionen

Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Online

Beschreibung

Pfahlgründungen unter vertikaler und horizontaler Beanspruchung, Pfähle als Auftriebssicherung bei Baugruben, Gruppenwirkung bei Pfählen, Pfahlroste, kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen, Flachgründungen, Senkkastengründungen, Suspensionsgestützte Schlitzte im Baugrund (Schlitzwandherstellung), Verankerungen, Unterfangungen, Bewehrte-Erde-Stützkonstruktionen, Anwendung von Geokunststoffen in der Geotechnik, Stützkonstruktionen an offenen Gewässern (Spundwände, Fangedämme), Grundlagen des Erd- und Dammbaus

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Teil: Numerische Geotechnik**D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103

Beschreibung

Grundlagen Bruch- und Kontinuumsmechanik und ihre Anwendung in der Geotechnik; Materialverhalten und mechanische Eigenschaften von Böden; Bodenmechanische Stoffmodelle (Elastizitätstheorie, Pseudohypoelastizität, Elastoplastizität, Verfestigungstheorien); Modellierung und Lösung geotechnischer Aufgaben und Randwertprobleme mit Hilfe der FEM. FEM-Analysen an beispielhaft ausgewählten geotechnischen Berechnungsaufgaben.

Massivbrücken**Massivbrücken****G. Morgenthal, M. Butler-Helmrich, C. Taube, S. Rau, A.**

Veranst. SWS: 5

Stanic

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 18.05.2023 - 13.07.2023

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung, Termine werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Poolübung, Termine werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, bis 11.05.2023

Beschreibung

Querschnitte von Massivbrücken und ihr Einfluss auf das statische Verhalten des Tragwerks

Mechanische Modellbildung im Massivbrückenbau, Längs- und Quertragsysteme, Quereinflusslinien

Beanspruchungen von Massivbrücken

Spezielle Themen der integralen Brücken

Vorspannung im Bauzustand

Bemessung von Bauteilen der Massivbrücken und deren konstruktive Durchbildung

Stabwerksmodelle zur Bemessung von Diskontinuitätsbereichen (D-Bereichen)

Herstellverfahren im Massivbrückenbau

Bauablaufberechnung und Bemessung von Bauzuständen

Geometriekontrolle und Überhöhungsberechnung

Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

Teil: Holzbrücken

N.N., M. Kästner, T. Baron

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Beschreibung

Innovative Konzepte für geschützte Holzbrücken (Straßen- und Fuß-/Radwegbrücken)

Konstruktiver Holzschutz im Brückenbau

Berechnung von Holz- und Holz-Beton-Verbundbrücken in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, bis 30.05.2023

Beschreibung

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Stahl- und Verbundbrücken

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Brückentypen und -konstruktionen des Stahl- und Verbundbaus

Modellbildung für Stahl- und Verbundbrücken und Berechnung nach der Stabtheorie

Bemessung von Stahl- und Verbundbrücken (Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Ermüdung)

Bauliche Durchbildung, Fertigung/Montage, Korrosionsschutz und Bemessung von Bauzuständen

Stabbogenbrücken und Brückenhänger

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Vertiefung Hoch- und Industriebau

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

Geotechnik und Gründungskonstruktionen

Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Online

Beschreibung

Pfahlgründungen unter vertikaler und horizontaler Beanspruchung, Pfähle als Auftriebssicherung bei Baugruben, Gruppenwirkung bei Pfählen, Pfahlroste, kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen, Flachgründungen, Senkkastengründungen, Suspensionsgestützte Schlitzte im Baugrund (Schlitzwandherstellung), Verankerungen, Unterfangungen, Bewehrte-Erde-Stützkonstruktionen, Anwendung von Geokunststoffen in der Geotechnik, Stützkonstruktionen an offenen Gewässern (Spundwände, Fangedämme), Grundlagen des Erd- und Dammbaus

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Teil: Numerische Geotechnik

D. Rütz, P. Staubach

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103

Beschreibung

Grundlagen Bruch- und Kontinuumsmechanik und ihre Anwendung in der Geotechnik; Materialverhalten und mechanische Eigenschaften von Böden; Bodenmechanische Stoffmodelle (Elastizitätstheorie, Pseudohypoelastizität, Elastoplastizität, Verfestigungstheorien); Modellierung und Lösung geotechnischer Aufgaben und Randwertprobleme mit Hilfe der FEM. FEM-Analysen an beispielhaft ausgewählten geotechnischen Berechnungsaufgaben.

Hoch- und Industriebau (Massivbau)

Hoch- und Industriebau (Massivbau)

C. Taube

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Behälterbauwerke aus WU-Beton und vorgespannte Behälter

Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)

Teil: Ingenieurholzkonstruktionen

M. Kästner

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung
Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

Bemessung und konstruktive Durchbildung von Ingenieurholzkonstruktionen/Holzhallen und räumliche Aussteifung
Detailpunkte von Holzkonstruktionen (Pfettensysteme, Fachwerkbinder, Stützenkonstruktionen, Rahmenecken, etc.)

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, bis 30.05.2023

Beschreibung

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Tragwerksberechnung und Bauteilbemessung im Stahlbau

M. Kraus, H. Paetow

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Grundlagen zur Torsion und zur elastischen bzw. plastischen Querschnittstragfähigkeit

Finite-Elemente-Methode zur geometrisch nichtlinearen Analyse von Stahltragwerken

Tragverhalten von Rahmenkonstruktionen und Bemessung von Rahmenkonstruktionen nach Theorie II. Ordnung

Konstruktion und Bemessung von Kranbahnträgern

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Vertiefung Ingenieurbau

Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

Geotechnik und Gründungskonstruktionen

Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Online

Beschreibung

Pfahlgründungen unter vertikaler und horizontaler Beanspruchung, Pfähle als Auftriebssicherung bei Baugruben, Gruppenwirkung bei Pfählen, Pfahlroste, kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen, Flachgründungen, Senkkastengründungen, Suspensionsgestützte Schlitz im Baugrund (Schlitzwandherstellung), Verankerungen, Unterfangungen, Bewehrte-Erde-Stützkonstruktionen, Anwendung von Geokunststoffen in der Geotechnik, Stützkonstruktionen an offenen Gewässern (Spundwände, Fangedämme), Grundlagen des Erd- und Dammbaus

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Teil: Numerische Geotechnik

D. Rütz, P. Staubach

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103

Beschreibung

Grundlagen Bruch- und Kontinuumsmechanik und ihre Anwendung in der Geotechnik; Materialverhalten und mechanische Eigenschaften von Böden; Bodenmechanische Stoffmodelle (Elastizitätstheorie, Pseudohypoelastizität, Elastoplastizität, Verfestigungstheorien); Modellierung und Lösung geotechnischer Aufgaben und Randwertprobleme mit Hilfe der FEM. FEM-Analysen an beispielhaft ausgewählten geotechnischen Berechnungsaufgaben.

Hoch- und Industriebau (Massivbau)

Hoch- und Industriebau (Massivbau)

C. Taube

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Behälterbauwerke aus WU-Beton und vorgespannte Behälter

Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)

Teil: Ingenieurholzkonstruktionen

M. Kästner

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

Bemessung und konstruktive Durchbildung von Ingenieurholzkonstruktionen/Holzhallen und räumliche Aussteifung
Detailpunkte von Holzkonstruktionen (Pfettensysteme, Fachwerkbinder, Stützenkonstruktionen, Rahmenecken, etc.)

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, bis 30.05.2023

Beschreibung

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Tragwerksberechnung und Bauteilbemessung im Stahlbau

M. Kraus, H. Paetow

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Grundlagen zur Torsion und zur elastischen bzw. plastischen Querschnittstragfähigkeit

Finite-Elemente-Methode zur geometrisch nichtlinearen Analyse von Stahltragwerken

Tragverhalten von Rahmenkonstruktionen und Bemessung von Rahmenkonstruktionen nach Theorie II. Ordnung

Konstruktion und Bemessung von Kranbahnträgern

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Massivbrücken

Massivbrücken

G. Morgenthal, M. Butler-Helmrich, C. Taube, S. Rau, A.

Veranst. SWS: 5

Stanic

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 18.05.2023 - 13.07.2023

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung, Termine werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Poolübung, Termine werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, bis 11.05.2023

Beschreibung

Querschnitte von Massivbrücken und ihr Einfluss auf das statische Verhalten des Tragwerks

Mechanische Modellbildung im Massivbrückenbau, Längs- und Quertragsysteme, Quereinflusslinien

Beanspruchungen von Massivbrücken

Spezielle Themen der integralen Brücken

Vorspannung im Bauzustand

Bemessung von Bauteilen der Massivbrücken und deren konstruktive Durchbildung

Stabwerksmodelle zur Bemessung von Diskontinuitätsbereichen (D-Bereichen)

Herstellverfahren im Massivbrückenbau

Bauablaufberechnung und Bemessung von Bauzuständen

Geometriekontrolle und Überhöhungsberechnung

Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

Teil: Holzbrücken

N.N., M. Kästner, T. Baron

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Beschreibung

Innovative Konzepte für geschützte Holzbrücken (Straßen- und Fuß-/Radwegbrücken)

Konstruktiver Holzschutz im Brückenbau

Berechnung von Holz- und Holz-Beton-Verbundbrücken in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, bis 30.05.2023

Beschreibung

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Stahl- und Verbundbrücken

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Brückentypen und -konstruktionen des Stahl- und Verbundbaus

Modellbildung für Stahl- und Verbundbrücken und Berechnung nach der Stabtheorie

Bemessung von Stahl- und Verbundbrücken (Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Ermüdung)

Bauliche Durchbildung, Fertigung/Montage, Korrosionsschutz und Bemessung von Bauzuständen

Stabbogenbrücken und Brückenhänger

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Projekte

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Do, wöch., Bekanntgabe des Termins für die Auftaktveranstaltung via moodle, 06.04.2023 - 13.07.2023

Beschreibung

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

Bemerkung

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

Voraussetzungen

Eine Belegung des Moduls "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft) wird empfohlen, ist jedoch keine verpflichtende Voraussetzung.

Leistungsnachweis

202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald, N. Hadidian
Moghaddam, P. Hasan**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi-hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability, and risk considerations.

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long-term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues; creation of shakemaps; data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

-> Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2022.** There will be an introduction to the module at April 4th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 3rd, 2023.** We will inform you about the decision until April 7th, 2023.

The excursion to Potsdam will take place this semester. **As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.**

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

203026 SpaceKidLateNight

J. Ruth, T. Müller
Projektmodul

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit künstlichem Licht für Architektur- und Eventbeleuchtungen. Es gibt eine Einführung in die visuelle Wahrnehmung, Lichttechnologien, Lichtplanung. Es wird ein eigenes Lichtkonzept erstellt und zur SpaceKidLateNight des SKHC umgesetzt.

Die Space Kid Late Night ist die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup, dem berühmten Weimarer Seifenkistenrennen am 1. Mai. Im Seminar möchten wir mit Euch die Hardware der Late Night erschaffen. Es geht darum die Räume einer alten Industriehalle mit Objekten zu füllen und in Licht zu tauchen. Nutzt die Late Night als Präsentationsort, werdet Teil der SKHC-Familie.

Inhalte:

- Organisation des Innenraumes
- Gestaltung von Objekten und Oberflächen
- Lichtinszenierung von Architektur und Bühne

Folgender Seminarablauf ist geplant

- Ab 13.03., nach Absprache Einführung in die Lichtsteuerung mittels DMX, kleine Übungen, Selbstversuche, Leistungskontrolle
- 27.03.2023, 10.00 Uhr Kick Off mit Einführungsvorlesung
- 28.03.2023, Doppelvorlesung Lichtgestaltung
- 29.03.2023, Besichtigung Zentralheize Erfurt
- 29.03.-07.04.2023 Entwurf der Objekte, Konsultationen nach Absprache
- 11.04.-14.04.2023 Detaillierung der Objekte / Materialbestellung
- 17.04.-23.04.2023 Umsetzung der Ideen vor Ort
- 23.04.2023 Zwischenpräsentation
- 24.04.-30.04.2023 Umsetzung der Ideen vor Ort, Programmierung der Beleuchtung
- 01.05.2023 Space Kid Late Night
- 02.05.-05.05.2023 Abbau
- 19.05.2023 Abgabe Dokumentation
- Abschlusstreffen (Termin noch nicht festgelegt)

Bemerkung

Weitere Informationen zu Zeiten und Ablauf bei Dipl.-Ing. Torsten Müller (torsten.mueller@uni-weimar.de)

Leistungsnachweis

Das Seminar wird mit einer Dokumentation über Konzeption und Umsetzung der Architektur- und Eventbeleuchtung bis 19.05.2023 abgeschlossen.

204028 Brückentragwerke - Entwurf und Modellierung

G. Morgenthal, M. Butler-Helmrich, H. Timmler, A. Stanic

Projekt

wöch., Projekteinführung - Information über Termine und Räume via MOODLE

Beschreibung

Projektspezifischer Entwurf und numerische Modellierung eines Brückentragwerks:

- Anforderungsanalyse anhand anwendungs- und ortsspezifischer Kriterien
- Variantenuntersuchung verschiedener konzeptioneller Tragwerksentwürfe
- Dimensionierung der Haupttragelemente und maßgebender Details eines Entwurfs unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Effekte
- Planung unter Nutzung moderner Technologien (z.B. UAS-basierte Geländeaufnahme)

Voraussetzungen

Modul „Einführung in den Brückenbau“

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

205034 x.stahl + Statische Untersuchungen am Experimentalbau x.stahl**M. Kraus, H. Paetow**

Projekt

Beschreibung

Im Modul x.stahl+ steht die konstruktive und statische Untersuchung von Entwurfs und Designkonzepten der Professur Bauformenlehre zur Erweiterung des Experimentalbaus x.stahl in Skelettbauweise im Mittelpunkt. Mithilfe der FEM soll eine Machbarkeitsstudie zu unterschiedlichen Nutzungskonzepten erstellt werden. Aufbauend auf dem Wissen aus dem Bachelorbereich soll im Modul x.stahl+ folgendes erarbeitet werden:

- Überblick über den Ist-Zustand
- FE-Modell zum Ist-Zustand (RFEM 5)
- Grundüberlegungen zum Lastabtrag verschiedener Designkonzepte
- Lastermittlung für ständige Lasten (Untersuchung unterschiedlicher Bauweisen)
- Lastermittlung für veränderliche Lasten für verschiedene Nutzungskonzepte
- FE-Modelle für unterschiedliche Konzepte
- Lokale und Globale Nachweisführung
- Anschauliche Zusammenstellung der Ergebnisse beispielsweise in Matrixform
- Präsentation der Ergebnisse der Untersuchungen

BemerkungInteressenten melden sich bei Herrn Paetow henri.paetow@uni-weimar.de

Die erste Veranstaltung wird am 21.04.2023 stattfinden.

Leistungsnachweis

Projektbericht und Abschlusspräsentation

Der Leistungsumfang beträgt 6 ECTS.

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

V. Zabel

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis

1 Project report + intermediate and final presentations

„Experimental structural dynamics“

(100%) / SuSe

401018 Türme, Maste, Schornsteine

V. Zabel, F. Wolf

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 03.04.2023

Beschreibung

- Begrifflichkeiten, Belastungen und Besonderheiten bei hohen schlanken Bauwerken
- Berechnung und Ausbildung von stählernen Fachwerkkonstruktionen
- Berechnung und Ausbildung von Stahlrohrkonstruktionen
- Seilabgespannte Masten und Schornsteine
- Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton, Spannbeton und Mauerwerk

- Besondere Fragen und Detaillösungen
- Montage, Demontage, Erhaltung, Prüfung, Inspektion, Schäden und Mängel

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

901014 Studienprojekt Bau

J. Melzner, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, ab 11.04.2023

Beschreibung

Studienprojekte-Bau für M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am ???
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektaufakt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (donnerstags, 13:30 - 16:45 Uhr) nach Ansage
- Gruppengröße 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierende
- Die weitere Ausgestaltung der Aufgabenstellungen wird sukzessive im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen präzisiert
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess und mögliche Alternativen und Varianten, die ausgearbeitet werden (Prozesstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
 - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
 - Endpräsentation 30 %,
 - schriftliche Ausarbeitung 40 %

Bemerkung

Einschreibung Online über MOODLE!

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

Projektarbeit und Präsentation

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
- Endpräsentation 30 %,
- schriftliche Ausarbeitung 40 %

903032 Bauhaus-Modul: After the Co(al)lapse: Envision the future!

E. Kraft, S. Berner, D. Gaeckle, F. Wehking, P. Müller, S. Mehlhorn

Projekt

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Auftakttreffen, 05.04.2023 - 05.04.2023

Mi, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 12.04.2023 - 12.04.2023

Mi, wöch., 14:00 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 19.04.2023 - 12.07.2023

Beschreibung

Die Anpassung urbaner Siedlungsstrukturen an die Herausforderungen des Klimawandels erfordert weitreichende Veränderungen bei Konzeption und Aufbau künftiger Stadtquartiere sowie der Gestaltung moderner Gebäudearchitektur. Dabei verlangt eine zukunftsorientierte Stadtentwicklung interdisziplinäre Verschneidungen aus allen Fachrichtungen der Stadtplanung und des Infrastrukturmanagements. Vor besonderen Herausforderungen stehen derartige Konzepte bei der Umsetzung von Maßnahmen im Bestand. Am konkreten Beispiel einer Industriebrache der ehemaligen Rheinbraun Brennstoff GmbH am Asbach-Grünzug im westlichen Weimar sollen studentische Zukunftsvisionen für eine nachhaltige Folgenutzung erarbeitet werden. Bereichert werden diese Wahrnehmungen durch externe Eindrücke von Zeitzeugen und künftigen Stakeholdern. Die Problemstellungen sollen aus studentischer Perspektive als kreative Herausforderung betrachtet werden, wobei die Ergebnisse audiovisuell präsentiert werden sollen.

Thematik:

- Entwicklung von Zukunftsvisionen für den alten Kohleumschlagplatz der Rheinbraun Brennstoff GmbH in Weimar-West (westl. Asbach-Grünzug). Das Areal soll kreativ neu gedacht werden: Kohle war gestern!
- Was kann hier entstehen? Wie kann dieser Bereich revitalisiert werden?
- Visionen sollen Herausforderungen der Zukunft adressieren, bei technischen und infrastrukturellen Aspekten sollen insbesondere Elemente der Blau-Grünen Infrastruktur Beachtung finden.
- In einem 3-minütigen Film sollen die entwickelten Konzepte/Ideenskizzen zusammengefasst und vorgestellt werden.

Bemerkung

Es wird angestrebt, den Kurzfilm mit einer Gruppe Studierenden auf der UN-Weltklimakonferenz in Dubai vorzustellen.

Voraussetzungen

Frei für alle, Studierende der Fakultät Bauingenieurwesen benötigen jedoch einen Bachelorabschluss

Leistungsnachweis

Erstellung eines audiovisuellen Konzeptes/Ideenskizze zur Kommunikation dieser Zukunftsvisionen: Die künstlerische Gestaltung bzw. das Format ist offen.

912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

T. Beckers, N. Bieschke, M. Westphal, P. Heimroth, B. Bode Verant. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, In Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online, 12.04.2023 - 12.07.2023

Beschreibung

Die Studierenden haben in dem (Studien-)Projekt „Infrastrukturökonomik und -management“ als Gruppenarbeit unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik, der Theorien des Strategischen Managements und der Finanzierungstheorie konkrete Fragestellungen in Infrastruktursektoren aus Sicht von Unternehmen und öffentlichen Akteuren (wie Regulierer, Ministerialverwaltungen, Akteure in der Legislative) zu untersuchen. Die in einem konkreten Semester zu untersuchenden Themen werden in einer Auftaktveranstaltung vorgestellt bzw. gemeinsam festgelegt. Siehe zu den Themen dieses Studienprojektes in einem konkreten Semester auch etwaige

(Vor-)Ankündigungen auf der Internetseite der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) - www.uni-weimar.de/iwm.

In diesem (Studien-)Projekt erlangen die Studierenden die folgenden Fertigkeiten:

- Eigenständige Planung und Organisation der Projektarbeit in der Gruppe
- Durchführung von Informationserhebungen in der Praxis und Anfertigung von Fallstudien
- Entwicklung, Analyse und Bewertung von Handlungsoptionen für Unternehmen und öffentliche Akteure unter Rückgriff auf Erkenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Bei den Studierenden soll die Kompetenz ausgebaut werden, die Herausforderungen bei der ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden unternehmensstrategischen und / oder wirtschaftspolitischen und regulatorischen Fragestellungen zu erkennen sowie – Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik und der Theorien des Strategischen Managements anwendend – die Bedeutung des technisch-systemischen und des institutionellen Wissensstandes für die Beurteilung von Handlungsalternativen zu verstehen und adäquat zu berücksichtigen.

Bemerkung

Im Wintersemester 2022/2023 wird ein Studienprojekt zu dem Thema

„Kommunale Infrastrukturplanungen und ihre Bedeutung im Kontext der Energie- und Wärmewende“

angeboten.

Anmeldung:

Die Teilnahme an dem Projekt Infrastrukturökonomik und -management ist nur nach vorheriger Anmeldung und erfolgter Bestätigung dessen Erhalts eines Platzes durch die Professur IWM möglich. Die Anmeldung und die Platzvergabe erfolgen bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am Mittwoch, 12.10.2022, um 17.30 Uhr, die im BISON / Vorlesungsverzeichnis angekündigt ist (Titel der Veranstaltung: Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)).

Bei der Projektbörse werden die verschiedenen im Wintersemester 2022/2023 für den Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] angebotenen Studienprojekte vorgestellt. Wenn sich im Rahmen der Projektbörse für ein von der Professur IWM angebotenes Studienprojekt mehr Interessenten melden als Plätze vorhanden sind, werden bei der Platzvergabe grundsätzlich diejenigen Studierenden bevorzugt berücksichtigt, die sich bereits vorab bei der Professur IWM per Email vorangemeldet hatten. Eine derartige Voranmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (thorsten.beckers@uni-weimar.de, martens.westphal@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Die Voranmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 11.10.2022, um 23.59 Uhr durchzuführen. Sollten mehr Voranmeldungen eingehen als Plätze vorhanden sind, dann werden die Voranmeldungen grundsätzlich nach der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen. Für sämtliche Projektgruppen /-themen an der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) gelten die folgenden Regelungen hinsichtlich Ablauf etc.:

- Voranmeldung (vor Projektbörse) bis zum Dienstag, 11.10.2022 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben); bei Projektbörse erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 19.10.2022 um 13:30 Uhr (vorzugsweise als Präsenztermin, ansonsten online).
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (in Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online) unter Einbezug der betreuenden Mitarbeiter/innen der Professur IWM. Termine für diese Treffen werden gemeinsam abgestimmt (z.B. mittwochs, 13.30 bis 16.45 Uhr). Bei Terminfestlegungen werden die Nicht-Verfügbarkeit von Studierenden aufgrund von Mitgliedschaften in universitären Gremien o.Ä. in jedem Fall berücksichtigt.)
- Gruppengröße von 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierenden.
- Gruppen werden jeweils durch eine/n wiss. Mitarbeiter/in und bei einigen Terminen ergänzend durch Prof. Dr. Thorsten Beckers betreut.
- Während der Projektbearbeitung (insbesondere im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen) wird die Aufgabenstellung sukzessive präzisiert.

- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess, mit dem diese abgeleitet werden.

Leistungsnachweis

Projektarbeit, Endbericht und Präsentation:

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen: 30 %
- Endpräsentation: 30 %
- Schriftliche Ausarbeitung / Abschlussbericht: 40 %

Wahlpflichtmodule

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Do, wöch., Bekanntgabe des Termins für die Auftaktveranstaltung via moodle, 06.04.2023 - 13.07.2023

Beschreibung

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

Bemerkung

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

Voraussetzungen

Eine Belegung des Moduls "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft) wird empfohlen, ist jedoch keine verpflichtende Voraussetzung.

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Im Rahmen des "Bauphysikalischen Kolloquiums" werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

122123102 ClayLab**J. Ruth, L. Daube, K. Linne**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 11.04.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 18.04.2023 - 18.04.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 09.05.2023 - 09.05.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 06.06.2023 - 06.06.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 04.07.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 13:00, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Im Zuge der Lehrveranstaltung haben Teilnehmende die Möglichkeit sich mit dem nachhaltigen Baustoff Lehm intensiv auseinanderzusetzen. Dabei sollen Optimierungsansätze erarbeitet werden, welche die Baustoffeigenschaften messbar positiv beeinflussen und so eine breite Anwendung des regionalen und ressourcenschonenden Baustoffs ermöglichen.

Zunächst wird ein grundlegendes Verständnis für das Material aufgebaut, welches anschließend in einem praktischen Teil erprobt und weiterentwickelt werden kann. Durch die Zusammenarbeit von Studierenden aus unterschiedlichen Fakultäten, soll eine kreative und zielführende Bearbeitung der Aufgabe gewährleistet werden.

Die Kapazität des Seminars ist sehr begrenzt, weswegen maximal 12 Personen an dem Kurs teilnehmen können. Deshalb werden Interessierte gebeten ein kurzes Motivationsschreiben einzureichen (max. 500 Zeichen). Bitte schickt dieses bis zum 31.03.2023 23:59 Uhr an larissa.daube@uni-weimar.de.

Die erste Veranstaltung wird voraussichtlich am 11.04.2023 stattfinden.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Verschiedene Belegaufgaben, die im Laufe des Semester abzugeben sind

12223103 StrawLab

J. Ruth, K. Elert, K. Linne

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, online, 04.04.2023 - 11.04.2023

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 203, 18.04.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Die übermäßige Verwendung von umweltschädlichen Baustoffen wie Stahlbeton verursacht beträchtliche Umweltprobleme, die es vor dem Hintergrund der Klimakrise dringend einzudämmen gilt. Stroh als Baustoff bietet hierbei in vielen Bereichen eine sehr gute Alternative, die den Anforderungen an zukunftsfähiges Bauen wesentlich besser gerecht werden kann. Der historische Baustoff weist jedoch noch ein großes Optimierungspotential auf, um mit konventionellen Baustoffen mithalten zu können.

Im Seminar Strawlab steht die Optimierung des Baustoffs Stroh im Vordergrund. Dafür werden zunächst die Grundlagen des Bauens mit Stroh und unterschiedliche Verbindungstechniken vermittelt. Im nächsten Schritt werden ausgewählte Fertigungstechniken praktisch erprobt und evaluiert. Reale Druckversuche sollen Aufschluss über die jeweilige Tragfähigkeit und somit die Eignung als Baustoff liefern.

Das Seminar setzt sich aus einem Theorie- und einem Praxisteil zusammen. Während des Praxisteils ist eine Anwesenheit über Online-Formate nicht möglich. Das Seminar findet außerdem auf Deutsch statt und ist auf 12 Teilnehmende begrenzt.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis setzt sich aus kurzen Referaten, der Anfertigung von Probekörpern und einer abschließenden Belegarbeit zusammen.

123113101 ClayLab

J. Ruth, L. Daube, K. Linne

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 11.04.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 18.04.2023 - 18.04.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 09.05.2023 - 09.05.2023
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 06.06.2023 - 06.06.2023
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 04.07.2023 - 04.07.2023
 Di, Einzel, 09:15 - 13:00, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Das Anseminar zum Projektmodul "Planung des Umbaus einer ehemaligen Gewerbehalle (Wollspinnerei) in Leinefelde-Worbis in Thüringen/Eichsfeld" beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit dem Baustoff Lehm und seinem Optimierungspotenzial. Als Abgabeleistung wird eine interaktive Ausstellung vorbereitet, welche auf der Summaery den Besucher:innen ein breites Wissen über Lehm vermitteln soll.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Verschiedene Belegaufgaben, die im Laufe des Semester abzugeben sind

202003 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (L + E)

H. Maiwald, S. Beinersdorf

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

Flood Hazard and Vulnerability Assessment

Flood Management; Fundamentals of flood defence; Management of low-lying areas; Design of river dikes, channels and dams; Design concepts for the defence of structural objects and buildings; Forecasting, management and maintenance in flood defence; Hydrology, hydraulic calculations, flood routing; Characteristics of tsunami action, forces and loads on structures; Structural damage and loss prediction, damage scenarios; Re-interpretation of recent events.

Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood hazard and vulnerability assessment"

Leistungsnachweis

1 written exam

"Flood Hazard and Vulnerability Assessment" / 90 min (50%)

/ **SuSe** + WiSe

202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald, N. Hadidian
 Moghaddam, P. Hasan**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi-hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability, and risk considerations.

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long-term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues; creation of shakemaps; data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

-> Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2022.** There will be an introduction to the module at April 4th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 3rd, 2023.** We will inform you about the decision until April 7th, 2023.

The excursion to Potsdam will take place this semester. **As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.**

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

204027 Heißbemessung - Berechnungsbeispiele

M. Achenbach, C. Taube

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 14.04.2023 - 14.04.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 21.04.2023 - 21.04.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 05.05.2023 - 05.05.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 12.05.2023 - 12.05.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 26.05.2023 - 26.05.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 16.06.2023 - 16.06.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 23.06.2023 - 23.06.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 07.07.2023 - 07.07.2023

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung - genaue Termine werden in der Vorlesung bekanntgegeben

Beschreibung

- Einführung in die Struktur der Bauaufsichtsbehörden in Deutschland
- Arbeit mit Normen
- Einführung in das mehrstufige Nachweiskonzept der Eurocodes
- Grundlagen und Anwendung des allgemeinen Verfahrens
- Einführung in das Sicherheitskonzept, die parametrischen und lokalen Brände nach Eurocode
- Nachweis der Feuerwiderstandsdauer für bestehende Betonbauteile mit tabellierten Werten und vereinfachten Verfahren
- Simulation des Last-Verformungsverhalten für bestehende Betonbauteile bei natürlichen Bränden mit dem allgemeinen Verfahren
- Anwendung der lokalen Brände bei Stahlbauteilen

Leistungsnachweis

Beleg

204030 Experimentalhydraulik

C. Taube

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Beschreibung

Modellgesetze, Modellähnlichkeit, hydraulische Kennzahlen, Ähnlichkeitsmechanik

Modellgrenzen

Modellbau

Messmethoden und Messverfahren

Statistik (Fehleranalyse)

Navier-Stokes-Gleichung

Erhaltungssätze (Masse, Impuls, Energie)

Voraussetzungen

Technische Hydromechanik, Konstruktiver Wasserbau

Leistungsnachweis

Klausur, 120 min.

205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)**M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Exercise

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Exercise

Beschreibung

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

Leistungsnachweis**1 Project report**"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe****1 written exam**"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe****2251009 Vertiefung der Schweißtechnik**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Beschreibung

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)".

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.
Bitte Aushang beachten.
Interessenten bitte an der Professur Stahl- und Hybridbau melden.

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker, J. Arnold

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.04.2023 - 04.07.2023

Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur energetischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene Veranstaltung „Akustische Gebäudeplanung“ ausschließlich die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung zur Thematik Gebäudeplanung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2901013 Bauprozesssteuerung

J. Melzner, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Übungen nach Ansage, ab 17.04.2023

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Beschreibung

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

Leistungsnachweis

Beleg (vorlesungsbegleitend) + mündliche Prüfung

2906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

P. Staubach, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Die Lehrveranstaltung beginnt am 17.04.2023 aktuelle Informationen zum Ablauf unter folgendem Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=43672>

Beschreibung

Ingenieurgeologische Untersuchungsmethoden speziell für Fels, Gefügebeschreibung und Gefügemodelle in Fels und Gebirge. Einfluss von Trennflächen auf die Standsicherheit des Gebirges. Felsmechanische Versuchstechnik. Grundwasser im Poren- und Kluftwasserleiter sowie im Karst. Spannungs-Verformungsbeziehungen Fels und Gebirge. Gebirgsklassifizierung für den Untertagebau. Sicherungs- und Ausbautechniken im bergmännischen Tunnelbau. Rohrvortrieb. Maschineller Vortrieb (TBM). Grundlagen der Tunnelbaustatik, Berechnung von Tunnelbauwerken. Standsicherheitsuntersuchungen und Sicherung von Felsböschungen.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Lösungen für eine fiktive Baumaßnahme erarbeiten, basierend auf einer halbtägigen Aufnahme und Auswertung tektonischer Trennflächen in einem geeigneten Aufschluss.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. zu Hangsicherung und Arbeitsschutz) dienen der Verknüpfung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion zu einer aktuellen Baumaßnahme geplant.

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf unter folgendem Link:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=43672>

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Beyer, K. McFarland, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, SR 305, Marienstraße 13D, 11.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

1. Fundamentals
 - traffic management and signalized intersections
 - traffic flow
 - traffic flow modeling
2. microscopic transport modeling
 - car following models
 - use cases
 - vehicle network modeling and simulation options
 - traffic flow relevant signals and data
3. signals and data for microscopic traffic simulation
 - acquisition of traffic flow relevant signals and data
 - traffic surveys and data analysis
 - Basics of GNSS in FCD systems
4. microscopic modeling procedures
 - calibration and validation
 - emission modeling
 - current research

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

In 2023, course is planned to be held in person. If required due to the pandemic, it will be supplemented or replaced by online offerings.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist eine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

V. Zabel

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis**1 Project report + intermediate and final presentations**

„Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

401018 Türme, Maste, Schornsteine

V. Zabel, F. Wolf

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 03.04.2023

Beschreibung

- Begrifflichkeiten, Belastungen und Besonderheiten bei hohen schlanken Bauwerken
- Berechnung und Ausbildung von stählernen Fachwerkkonstruktionen
- Berechnung und Ausbildung von Stahlrohrkonstruktionen
- Seilabgespannte Masten und Schornsteine
- Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton, Spannbeton und Mauerwerk
- Besondere Fragen und Detaillösungen
- Montage, Demontage, Erhaltung, Prüfung, Inspektion, Schäden und Mängel

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

451002 Introduction to Optimization (L+E)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear

optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Introduction to Optimization (summer semester):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

451006 Optimization in Applications (P)

T. Lahmer
Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS: 3

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Optimization in Applications (summer semester):

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis

1 project "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

451007 Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability

T. Lahmer
Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final examination, 01.08.2023 - 01.08.2023

451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L+E)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise dates by arrangement

Beschreibung

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 modelling in practice

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 Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 1st, 2023** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

Possible combinations with other lectures acc. to the NHRE-Modulguide.

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

451011	Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (P)
---------------	--

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

Beschreibung

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 Simulation)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural reliability (FORM, FOSM, Subset Simulation, ...)

- Risk assessment and stochastic modelling in practice

The project (extra 3 credits) involves own programming of stochastic simulation algorithms, e.g. generators of random fields, methods to assess structural reliability, and combination of stochastic simulation techniques with engineering models.

Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

906014 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (L + E)

P. Staubach, C. Rodríguez Lugo

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

The objective of this module is focused on deepening the basics of soils mechanics, the fundamentals of analysis in applications for static and dynamic analysis as well as the basics of soil-structure interaction analysis. The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

Geotechnical Engineering

Classification and identification of soils; Description of soil state; Water in the soil; Hydraulic conductivity and seepage flow; Distribution of vertical stress in the soil; Stress-strain relationships; Settlement analysis; Consolidation theory; Shear strength; Earth pressure; Basics of Soil Dynamics (wave propagation, laboratory and field testing, soil-structure interaction under dynamic loading); Soil Liquefaction (phenomenon, consequences, estimation of liquefaction risk, prevention)

Leistungsnachweis

1 written exam

"Geotechnical Engineering" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, im SR 305 M13 C, 10.04.2023 - 10.07.2023

Beschreibung

Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Seminar und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen einerseits zu Grundlagen und Methoden des Verkehrsmanagements. Vertiefender Kenntniserwerb im umweltorientierten

Verkehrsmanagement, insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen und Lärm. Erwerb vertiefter Kenntnisse im Einsatz von Technologien zur Navigation, Kommunikation und zum Datenmanagement. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrsbeeinflussenden Fragestellungen. Andererseits lernen die Studierenden die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.

Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren

Die wesentlichen Lehrinhalte im Bereich Verkehrsmanagement sind:

- Grundlagen des umweltorientierten Verkehrsmanagements, Luftschadstoffe und Lärm (Entstehung, Auswirkungen, Berechnungsverfahren), Entwicklung und Bewertung von intermodalen Verkehrsmanagement-Strategien, Systemarchitektur für ITS (Intelligent Transport Systems).
- Ferner gibt Veranstaltung einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung. Schwerpunkte sind:
- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung, Fahrzeugfolge-theorie und Fundamentaldiagramm, Datenerfassung und Datenmanagement, verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen

Studienbegleitend wird ein Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützte LSA-Planung" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP. Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

Begleitend zu der Vorlesung "Straßenverkehrstechnik" wird in dem Seminar ein studienbegleitender Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Qualifikationsziele: Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenverkehrstechnik" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP. Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 18.04.2023 - 16.05.2023

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.04.2023 - 11.07.2023

Fr, wöch., 10:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, bis 11.08.2023

Beschreibung

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Grundlagen Straßenentwurf" umfasst das Modul "Straßenplanung" 4 SWS und 6 LP.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf**U. Plank-Wiedenbeck, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Einführungsveranstaltung, 11.04.2023 - 11.04.2023

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.04.2023 - 11.07.2023

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 25.04.2023 - 23.05.2023

Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützter Straßenentwurf" umfasst das Modul "Straßenplanung" 4 SWS und 6 LP.

Für das Sommersemester 2022 ist eine kursergänzende Exkursion in die Niederlande geplant, Informationen dazu erhalten im Kurs. Ob die Exkursion stattfindet ist allerdings von den weiteren Entwicklungen des Pandemiegeschehens abhängig.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909014 Verkehrssicherheit 2

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden (TU), 21.04.2023 - 21.04.2023

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, in Weimar, 12.05.2023 - 12.05.2023

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, 26.05.2023 - 26.05.2023

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden (Polizei), 07.07.2023 - 07.07.2023

Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

1. Blockveranstaltung: 21.04.2023 (an der TU Dresden)
2. Blockveranstaltung: 26.05.2022 (in Weimar)
3. Blockveranstaltung: 07.07.2022 (an der TU Dresden)

Jeweils von 9:20 Uhr bis 16:20

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic safety II

Bemerkung

Es handelt sich um Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Eine Fahrgemeinschaft zu den Terminen in Dresden wird organisiert. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt. Die Vorlesungen finden (voraussichtlich) in Präsenz statt.

Voraussetzungen

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

923110032 Build with nature**L. Kirschnick, J. Ruth**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 14.04.2023 - 07.07.2023

Di, Einzel, 09:00 - 17:00, Exkursion Forstwirtschaft Webicht, 18.04.2023 - 18.04.2023

Do, Einzel, 09:00 - 17:00, Exkursion Pollmeier, 27.04.2023 - 27.04.2023

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Wir wollen die Grundprämisse des architektonischen Entwurfes hinterfragen und stattdessen einen vom lokal verfügbaren Material her gedachten Entwurfsprozess für aus Holz gefertigte Deckenkonstruktionen verfolgen. Um die knapper werdenden globalen Holzbestände nicht zu verknapen, wollen wir mit lokalen Resthölzern arbeiten.

Wenn von Resthölzern die Rede ist, sind damit Hölzer gemeint, die in der Holzindustrie aufgrund ihrer organisch unregelmäßigen Form nur thermisch verwertet werden. Hierzu zählen zum einen Kronenstücke (Äste und Zweige, die nach dem Abholzen des Stammes übrigbleiben), stark abholzige Stämme, Astgabeln und von Drehwuchs betroffene oder krumme Stämme. Anstatt die Stämme in rechteckige Balken zuzuschneiden, wollen wir den Entwurfsprozess vom Material her denken, um Tragwerke zu entwickeln, die das volle Potenzial des Werkstoffs Holz ausschöpfen und sich an den Kraftverläufen des gewachsenen Baumstamms orientieren. Diese Hölzer werden wir bei einem gemeinsamen Ausflug in den Wald sammeln und daraus unser Materiallager bilden. Um mit diesen komplexen Formen planen und arbeiten zu können, werden wir die Hölzer anschließend 3-D Scannen und als digitales Materiallager aufbereiten.

Die Stämme sind unsere „organischen Bausteine“, mit denen wir nach Lust und Laune verfahren können. Wir können diese zunächst im digitalen Entwurfsprozess anbohren, zerschneiden und zusammenfügen, ohne das die Gefahr besteht, Material zu verschwenden. Die Fehler werden im digitalen Raum gemacht, um Sie anschließend bei der realen Umsetzung der Tragwerksprototypen nicht zu wiederholen. Die digitale Bearbeitung ist dabei als eine Vorbereitung für die anschließende reale Umsetzung gedacht.

Nachdem in der Entwurfsphase ein Tragwerk entwickelt wurde, was die vorhandenen Resthölzer bestmöglich nutzt, wollen wir dieses anschließend mit digitaler und händischer Bearbeitung in die Realität umsetzen. Das Ziel besteht darin, aus dem Restholz ein Tragwerk für einen kleinen Pavillon zu entwickeln, welches ca. 3 m Spannweite und 5 m² Fläche überspannt. Dieser soll auf der Summaery ausgestellt werden.

Bemerkung

Im Laufe des Projektes wollen wir uns Holz-Holz-Fügungstechniken und der digitalen Fabrikation mithilfe von CAD-> CAM Workflows und einer CNC-Fräse widmen. Geplant ist außerdem, die Möglichkeiten von 3D-Scanning und Augmented Reality Fabrikation zu erproben.

Vorkenntnisse werden nicht benötigt, Materialien und Werkzeuge sind vorhanden. Kenntnisse in Rhinoceros (CAD) sind allerdings von Vorteil. Eine Waldführung mit einem lokalen Förster und ein Besuch beim Pollmeier Baubuche Werk sind ebenfalls Teil des Kurses.

Weitere Infos finden Sie im Moodle-Raum.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Präsentation

B01-10102' Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

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

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

Bemerkung

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum

ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

Voraussetzungen

Empfehlung: "Betontechnologie" und "Zement, Kalk, Gips" (Bachelormodule der Vertiefung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

B01-10102: Angewandte Kristallographie

H. Kletti, H. Ludwig

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2023 - 11.07.2023

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.04.2023 - 12.07.2023

Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components

Voraussetzungen

Empfehlung: Teilmodul "Natursteinkunde" im Modul "Ressourcen und Recycling" (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/Umweltingenieurwesen, Vertiefung bzw. Studienrichtung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

B01-10103: Ökologisches Bauen

H. Ludwig, C. Rößler

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.04.2023 - 13.07.2023

Beschreibung

Ziel: Die Studierenden können die Nachhaltigkeit von Baustoffen/ Bauweisen bewerten und sind in der Lage, einfache Berechnungen von Emissionen und anderen Nachhaltigkeitsparametern selbst durchzuführen unter Verwendung von geeigneter Software. Sie besitzen Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffströmen im Bauwesen, Grundlagen des Stoffhaushaltes, Grundlagen der Ökobilanzierung, Verwertungsmöglichkeiten für Baustoffe. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Erstellung von Stoffflussanalysen sowie zur ökologischen Einschätzung verschiedener Baustoffe. Sie wissen um die Knappheit kritischer Stoffe. Sie können Zusammenhänge zwischen Herstellungsweisen und Nachhaltigkeit qualitativ benennen. Sie kennen die häufigsten Schadstoffe und die etablierten Schemata zur Bewertung von Schadstoffen in der Natur und in Innenräumen.

Inhalt: Grundbegriffe Ökologie und Ökotoxikologie; Lebenszyklen der Baustoffe von Planung, Nutzung bis Recyclingfähigkeit; Stofffluss- und Lebensdaueranalysen; Datenerhebung; Prognoseverfahren; Ökoeffizienz verschiedener Baustoffe, relevante Parameter der Nutzungsphase (u.a. Schadstoffe in Innenräumen), Spezielle Aspekte Recycling und Deponierung verschiedener Baustoffe Übung: Ökobilanzierung

Students can evaluate the sustainability of building materials/construction methods and are able to perform simple calculations of emissions and other sustainability parameters themselves using appropriate software. They have knowledge of the most important material flows in the building industry, basics of material balance, basics of life cycle assessment, recycling possibilities for building materials. You have the ability to independently prepare material flow analyses and to make ecological assessments of various building materials. They are aware of the scarcity of critical materials. They can name qualitative relationships between production methods and sustainability. You are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

Voraussetzungen

Empfehlung: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Klausur/120min(75%)/ deu/SoSe

Bewertung der Übung (25 %)

Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. **Bauhaus.Module können Module aus dem Wahlbereich ersetzen, wenn sie Mastermodule mit 6 LP sind und von Lehrenden gehalten werden.** Dies muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter www.uni-weimar.de/bauhausmodule.

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)
- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Do, wöch., Bekanntgabe des Termins für die Auftaktveranstaltung via moodle, 06.04.2023 - 13.07.2023

Beschreibung

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

Bemerkung

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

Voraussetzungen

Eine Belegung des Moduls "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft) wird empfohlen, ist jedoch keine verpflichtende Voraussetzung.

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

C. Völker, J. Arnold

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Im Rahmen des "Bauphysikalischen Kolloquiums" werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

122123102 ClayLab

J. Ruth, L. Daube, K. Linne

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 11.04.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 18.04.2023 - 18.04.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 09.05.2023 - 09.05.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 06.06.2023 - 06.06.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 04.07.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 13:00, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Im Zuge der Lehrveranstaltung haben Teilnehmende die Möglichkeit sich mit dem nachhaltigen Baustoff Lehm intensiv auseinanderzusetzen. Dabei sollen Optimierungsansätze erarbeitet werden, welche die Baustoffeigenschaften messbar positiv beeinflussen und so eine breite Anwendung des regionalen und ressourcenschonenden Baustoffs ermöglichen.

Zunächst wird ein grundlegendes Verständnis für das Material aufgebaut, welches anschließend in einem praktischen Teil erprobt und weiterentwickelt werden kann. Durch die Zusammenarbeit von Studierenden aus unterschiedlichen Fakultäten, soll eine kreative und zielführende Bearbeitung der Aufgabe gewährleistet werden.

Die Kapazität des Seminars ist sehr begrenzt, weswegen maximal 12 Personen an dem Kurs teilnehmen können. Deshalb werden Interessierte gebeten ein kurzes Motivationsschreiben einzureichen (max. 500 Zeichen). Bitte schickt dieses bis zum 31.03.2023 23:59 Uhr an larissa.daube@uni-weimar.de.

Die erste Veranstaltung wird voraussichtlich am 11.04.2023 stattfinden.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Verschiedene Belegaufgaben, die im Laufe des Semester abzugeben sind

12223103 StrawLab

J. Ruth, K. Elert, K. Linne

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, online, 04.04.2023 - 11.04.2023

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 203, 18.04.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Die übermäßige Verwendung von umweltschädlichen Baustoffen wie Stahlbeton verursacht beträchtliche Umweltprobleme, die es vor dem Hintergrund der Klimakrise dringend einzudämmen gilt. Stroh als Baustoff bietet hierbei in vielen Bereichen eine sehr gute Alternative, die den Anforderungen an zukunftsfähiges Bauen wesentlich besser gerecht werden kann. Der historische Baustoff weist jedoch noch ein großes Optimierungspotential auf, um mit konventionellen Baustoffen mithalten zu können.

Im Seminar Strawlab steht die Optimierung des Baustoffs Stroh im Vordergrund. Dafür werden zunächst die Grundlagen des Bauens mit Stroh und unterschiedliche Verbindungstechniken vermittelt. Im nächsten Schritt werden ausgewählte Fertigungstechniken praktisch erprobt und evaluiert. Reale Druckversuche sollen Aufschluss über die jeweilige Tragfähigkeit und somit die Eignung als Baustoff liefern.

Das Seminar setzt sich aus einem Theorie- und einem Praxisteil zusammen. Während des Praxisteils ist eine Anwesenheit über Online-Formate nicht möglich. Das Seminar findet außerdem auf Deutsch statt und ist auf 12 Teilnehmende begrenzt.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis setzt sich aus kurzen Referaten, der Anfertigung von Probekörpern und einer abschließenden Belegarbeit zusammen.

123113101 ClayLab

J. Ruth, L. Daube, K. Linne

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 11.04.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 18.04.2023 - 18.04.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 09.05.2023 - 09.05.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 06.06.2023 - 06.06.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 105, 04.07.2023 - 04.07.2023

Di, Einzel, 09:15 - 13:00, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Das Anseminar zum Projektmodul "Planung des Umbaus einer ehemaligen Gewerbehalle (Wollspinnerei) in Leinefelde-Worbis in Thüringen/Eichsfeld" beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit dem Baustoff Lehm und seinem Optimierungspotenzial. Als Abgabeleistung wird eine interaktive Ausstellung vorbereitet, welche auf der Summaery den Besucher:innen ein breites Wissen über Lehm vermitteln soll.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Verschiedene Belegaufgaben, die im Laufe des Semester abzugeben sind

202003 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (L + E)

H. Maiwald, S. Beinersdorf

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

Flood Hazard and Vulnerability Assessment

Flood Management; Fundamentals of flood defence; Management of low-lying areas; Design of river dikes, channels and dams; Design concepts for the defence of structural objects and buildings; Forecasting, management and maintenance in flood defence; Hydrology, hydraulic calculations, flood routing; Characteristics of tsunami action, forces and loads on structures; Structural damage and loss prediction, damage scenarios; Re-interpretation of recent events.

Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood hazard and vulnerability assessment"

Leistungsnachweis

1 written exam

"Flood Hazard and Vulnerability Assessment" / 90 min (50%)

/ **SuSe** + WiSe

202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)

J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald, N. Hadidian

Veranst. SWS: 4

Moghaddam, P. Hasan

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi-hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk

studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability, and risk considerations.

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long-term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues; creation of shakemaps; data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

-> Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2022.** There will be an introduction to the module at April 4th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 3rd, 2023.** We will inform you about the decision until April 7th, 2023.

The excursion to Potsdam will take place this semester. **As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.**

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

203023 Lichtgestaltung und Simulation

J. Ruth, T. Müller

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101

Veranst. SWS:

4

Beschreibung

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

Bemerkung

Einschreibung: Bewerbung bis zum 07.04.2023 an torsten.mueller@uni-weimar.de.

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.

Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 10.04.2023 im moodle. Modulstart am 14.04.2023.

Leistungsnachweis

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

203026 SpaceKidLateNight

J. Ruth, T. Müller
Projektmodul

Veranst. SWS: 2

Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit künstlichem Licht für Architektur- und Eventbeleuchtungen. Es gibt eine Einführung in die visuelle Wahrnehmung, Lichttechnologien, Lichtplanung. Es wird ein eigenes Lichtkonzept erstellt und zur SpaceKidLateNight des SKHC umgesetzt.

Die Space Kid Late Night ist die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup, dem berühmten Weimarer Seifenkistenrennen am 1. Mai. Im Seminar möchten wir mit Euch die Hardware der Late Night erschaffen. Es geht darum die Räume

einer alten Industriehalle mit Objekten zu füllen und in Licht zu tauchen. Nutzt die Late Night als Präsentationsort, werdet Teil der SKHC-Familie.

Inhalte:

- Organisation des Innenraumes
- Gestaltung von Objekten und Oberflächen
- Lichtinszenierung von Architektur und Bühne

Folgender Seminarablauf ist geplant

- Ab 13.03., nach Absprache Einführung in die Lichtsteuerung mittels DMX, kleine Übungen, Selbstversuche, Leistungskontrolle
- 27.03.2023, 10.00 Uhr Kick Off mit Einführungsvorlesung
- 28.03.2023, Doppelvorlesung Lichtgestaltung
- 29.03.2023, Besichtigung Zentralheize Erfurt
- 29.03.-07.04.2023 Entwurf der Objekte, Konsultationen nach Absprache
- 11.04.-14.04.2023 Detaillierung der Objekte / Materialbestellung
- 17.04.-23.04.2023 Umsetzung der Ideen vor Ort
- 23.04.2023 Zwischenpräsentation
- 24.04.-30.04.2023 Umsetzung der Ideen vor Ort, Programmierung der Beleuchtung
- 01.05.2023 Space Kid Late Night
- 02.05.-05.05.2023 Abbau
- 19.05.2023 Abgabe Dokumentation
- Abschlusstreffen (Termin noch nicht festgelegt)

Bemerkung

Weitere Informationen zu Zeiten und Ablauf bei Dipl.-Ing. Torsten Müller (torsten.mueller@uni-weimar.de)

Leistungsnachweis

Das Seminar wird mit einer Dokumentation über Konzeption und Umsetzung der Architektur- und Eventbeleuchtung bis 19.05.2023 abgeschlossen.

204027 Heißbemessung - Berechnungsbeispiele

M. Achenbach, C. Taube

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 14.04.2023 - 14.04.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 21.04.2023 - 21.04.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 05.05.2023 - 05.05.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 12.05.2023 - 12.05.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 26.05.2023 - 26.05.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 16.06.2023 - 16.06.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 23.06.2023 - 23.06.2023
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 07.07.2023 - 07.07.2023
 Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung - genaue Termine werden in der Vorlesung bekanntgegeben

Beschreibung

- Einführung in die Struktur der Bauaufsichtsbehörden in Deutschland
- Arbeit mit Normen
- Einführung in das mehrstufige Nachweiskonzept der Eurocodes
- Grundlagen und Anwendung des allgemeinen Verfahrens
- Einführung in das Sicherheitskonzept, die parametrischen und lokalen Brände nach Eurocode

- Nachweis der Feuerwiderstandsdauer für bestehende Betonbauteile mit tabellierten Werten und vereinfachten Verfahren
- Simulation des Last-Verformungsverhalten für bestehende Betonbauteile bei natürlichen Bränden mit dem allgemeinen Verfahren
- Anwendung der lokalen Brände bei Stahlbauteilen

Leistungsnachweis

Beleg

204030 Experimentalhydraulik

C. Taube

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung
Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Beschreibung

Modellgesetze, Modellähnlichkeit, hydraulische Kennzahlen, Ähnlichkeitsmechanik
Modellgrenzen
Modellbau
Messmethoden und Messverfahren
Statistik (Fehleranalyse)
Navier-Stokes-Gleichung
Erhaltungssätze (Masse, Impuls, Energie)

Voraussetzungen

Technische Hydromechanik, Konstruktiver Wasserbau

Leistungsnachweis

Klausur, 120 min.

205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)

M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel

Veranst. SWS: 4

Vorlesung
1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise
2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Exercise
Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Exercise

Beschreibung

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

Leistungsnachweis

1 Project report

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

1 written exam

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

2251009 Vertiefung der Schweißtechnik

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Beschreibung

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)".

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.
Bitte Aushang beachten.
Interessenten bitte an der Professur Stahl- und Hybridbau melden.

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2302013 Energetische Gebäudeplanung

Veranst. SWS: 4

C. Völker, J. Arnold

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.04.2023 - 04.07.2023

Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur energetischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene Veranstaltung „Akustische Gebäudeplanung" ausschließlich die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung zur Thematik Gebäudeplanung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel

zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2901013 Bauprozesssteuerung

J. Melzner, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Übungen nach Ansage, ab 17.04.2023

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Beschreibung

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

Leistungsnachweis

Beleg (vorlesungsbegleitend) + mündliche Prüfung

2906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

P. Staubach, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Die Lehrveranstaltung beginnt am 17.04.2023 aktuelle Informationen zum Ablauf unter folgendem Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=43672>

Beschreibung

Ingenieurgeologische Untersuchungsmethoden speziell für Fels, Gefügebeschreibung und Gefügemodelle in Fels und Gebirge. Einfluss von Trennflächen auf die Standsicherheit des Gebirges. Felsmechanische Versuchstechnik. Grundwasser im Poren- und Kluftwasserleiter sowie im Karst. Spannungs-Verformungsbeziehungen Fels und Gebirge. Gebirgsklassifizierung für den Untertagebau. Sicherungs- und Ausbautechniken im bergmännischen Tunnelbau. Rohrvortrieb. Maschineller Vortrieb (TBM). Grundlagen der Tunnelbaustatik, Berechnung von Tunnelbauwerken. Standsicherheitsuntersuchungen und Sicherung von Felsböschungen.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Lösungen für eine fiktive Baumaßnahme erarbeiten, basierend auf einer halbtägigen Aufnahme und Auswertung tektonischer Trennflächen in einem geeigneten Aufschluss.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. zu Hangsicherung und Arbeitsschutz) dienen der Verknüpfung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion zu einer aktuellen Baumaßnahme geplant.

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf unter folgendem Link:

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=43672>

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Beyer, K. McFarland, J. Uhlmann Veransth. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, SR 305, Marienstraße 13D, 11.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

1. Fundamentals
 - traffic management and signalized intersections
 - traffic flow
 - traffic flow modeling
2. microscopic transport modeling
 - car following models
 - use cases
 - vehicle network modeling and simulation options
 - traffic flow relevant signals and data
3. signals and data for microscopic traffic simulation
 - acquisition of traffic flow relevant signals and data
 - traffic surveys and data analysis
 - Basics of GNSS in FCD systems
4. microscopic modeling procedures
 - calibration and validation
 - emission modeling
 - current research

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

In 2023, course is planned to be held in person. If required due to the pandemic, it will be supplemented or replaced by online offerings.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung " Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist eine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

V. Zabel

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis**1 Project report + intermediate and final presentations**

„ Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

401018 Türme, Maste, Schornsteine

V. Zabel, F. Wolf

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 03.04.2023

Beschreibung

- Begrifflichkeiten, Belastungen und Besonderheiten bei hohen schlanken Bauwerken

- Berechnung und Ausbildung von stählernen Fachwerkkonstruktionen
- Berechnung und Ausbildung von Stahlrohrkonstruktionen
- Seilabgespannte Masten und Schornsteine
- Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton, Spannbeton und Mauerwerk
- Besondere Fragen und Detaillösungen
- Montage, Demontage, Erhaltung, Prüfung, Inspektion, Schäden und Mängel

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

451002 Introduction to Optimization (L+E)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Introduction to Optimization (summer semester):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

451006 Optimization in Applications (P)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Optimization in Applications (summer semester):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis

1 project "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe + WiSe**

451007 Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability
T. Lahmer

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final examination, 01.08.2023 - 01.08.2023

451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L+E)
T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Lecture

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise dates by arrangement

Beschreibung

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 modelling in practice

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 Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 1st, 2023** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

Possible combinations with other lectures acc. to the NHRE-Modulguide.

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

451011 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (P)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

Beschreibung

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 Simulation)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural reliability (FORM, FOSM, Subset Simulation, ...)
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

The project (extra 3 credits) involves own programming of stochastic simulation algorithms, e.g. generators of random fields, methods to assess structural reliability, and combination of stochastic simulation techniques with engineering models.

Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

1 written or oral exam (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

906014 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (L + E)

P. Staubach, C. Rodríguez Lugo

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

The objective of this module is focused on deepening the basics of soils mechanics, the fundamentals of analysis in applications for static and dynamic analysis as well as the basics of soil-structure interaction analysis. The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

Geotechnical Engineering

Classification and identification of soils; Description of soil state; Water in the soil; Hydraulic conductivity and seepage flow; Distribution of vertical stress in the soil; Stress-strain relationships; Settlement analysis; Consolidation theory; Shear strength; Earth pressure; Basics of Soil Dynamics (wave propagation, laboratory and field testing, soil-structure interaction under dynamic loading); Soil Liquefaction (phenomenon, consequences, estimation of liquefaction risk, prevention)

Leistungsnachweis**1 written exam**

"Geotechnical Engineering" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

908025 Kommunale Abwassersysteme - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

S. Beier, R. Englert, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

Bemerkung

Im Rahmen einer Belegarbeit ist im Team auf ingenieurtechnischem Wege ein Konzept zu erarbeiten. Folgende Themen stehen zur Wahl:

Thema A: Phosphorrückgewinnung

Thema B: Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Abwasser

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe einer Belegaufgabe (Dokumentation und Präsentation) 25% der Modulnote
Schriftliche Prüfung mit Unterlagen 150 min, 75% der Modulnote

909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, im SR 305 M13 C, 10.04.2023 - 10.07.2023

Beschreibung

Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Seminar und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen einerseits zu Grundlagen und Methoden des Verkehrsmanagements. Vertiefender Kenntniserwerb im umweltorientierten Verkehrsmanagement, insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen und Lärm. Erwerb vertiefender Kenntnisse im Einsatz von Technologien zur Navigation, Kommunikation und zum Datenmanagement. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrsbeeinflussenden Fragestellungen. Andererseits lernen die Studierenden die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.

Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren

Die wesentlichen Lehrinhalte im Bereich Verkehrsmanagement sind:

- Grundlagen des umweltorientierten Verkehrsmanagements, Luftschadstoffe und Lärm (Entstehung, Auswirkungen, Berechnungsverfahren), Entwicklung und Bewertung von intermodalen Verkehrsmanagement-Strategien, Systemarchitektur für ITS (Intelligent Transport Systems).
- Ferner gibt Veranstaltung einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung. Schwerpunkte sind:
- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung, Fahrzeugfolgetheorie und Fundamentaldiagramm, Datenerfassung und Datenmanagement, verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen

Studienbegleitend wird ein Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützte LSA-Planung" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP. Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

Begleitend zu der Vorlesung "Straßenverkehrstechnik" wird in dem Seminar ein studienbegleitender Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Qualifikationsziele: Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenverkehrstechnik" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP. Die Veranstaltung 2022 ist in Präsenz geplant. Wenn aufgrund des Pandemiegeschehens erforderlich, wird sie durch Onlineangebote ergänzt oder ersetzt.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 18.04.2023 - 16.05.2023

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.04.2023 - 11.07.2023

Fr, wöch., 10:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, bis 11.08.2023

Beschreibung

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Grundlagen Straßenentwurf" umfasst das Modul "Straßenplanung" 4 SWS und 6 LP.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf**U. Plank-Wiedenbeck, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Einführungsveranstaltung, 11.04.2023 - 11.04.2023

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.04.2023 - 11.07.2023

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 25.04.2023 - 23.05.2023

Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützter Straßenentwurf" umfasst das Modul "Straßenplanung" 4 SWS und 6 LP.

Für das Sommersemester 2022 ist eine kursergänzende Exkursion in die Niederlande geplant, Informationen dazu erhalten im Kurs. Ob die Exkursion stattfindet ist allerdings von den weiteren Entwicklungen des Pandemiegeschehens abhängig.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

909014 Verkehrssicherheit 2

U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden (TU), 21.04.2023 - 21.04.2023

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, in Weimar, 12.05.2023 - 12.05.2023

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, 26.05.2023 - 26.05.2023

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden (Polizei), 07.07.2023 - 07.07.2023

Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

1. Blockveranstaltung: 21.04.2023 (an der TU Dresden)
2. Blockveranstaltung: 26.05.2022 (in Weimar)
3. Blockveranstaltung: 07.07.2022 (an der TU Dresden)

Jeweils von 9:20 Uhr bis 16:20

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic safety II

Bemerkung

Es handelt sich um Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Eine Fahrgemeinschaft zu den Terminen in Dresden wird organisiert. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt. Die Vorlesungen finden (voraussichtlich) in Präsenz statt.

Voraussetzungen

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

911011	CREM/ PREM
---------------	-------------------

T. Beckers, T. Vogl, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Präsenz, 09.05.2023 - 09.05.2023

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Präsenz, 10.05.2023 - 10.05.2023

Mi, Einzel, 13:30 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Präsenz, 10.05.2023 - 10.05.2023

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, Online (BBB), 16.05.2023 - 16.05.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Präsenz, 23.05.2023 - 23.05.2023

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, Online (BBB), 06.06.2023 - 06.06.2023

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online (BBB), 13.06.2023 - 13.06.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Präsenz, 04.07.2023 - 04.07.2023

Beschreibung**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie
- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 90 min

923110032 Build with nature

L. Kirschnick, J. Ruth

Veranst. SWS: 4

Seminar

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 14.04.2023 - 07.07.2023

Di, Einzel, 09:00 - 17:00, Exkursion Forstwirtschaft Webicht, 18.04.2023 - 18.04.2023

Do, Einzel, 09:00 - 17:00, Exkursion Pollmeier, 27.04.2023 - 27.04.2023

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, 11.07.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Wir wollen die Grundprämisse des architektonischen Entwurfes hinterfragen und stattdessen einen vom lokal verfügbaren Material her gedachten Entwurfsprozess für aus Holz gefertigte Deckenkonstruktionen verfolgen. Um die knapper werdenden globalen Holzbestände nicht zu verknapen, wollen wir mit lokalen Resthölzern arbeiten.

Wenn von Resthölzern die Rede ist, sind damit Hölzer gemeint, die in der Holzindustrie aufgrund ihrer organisch unregelmäßigen Form nur thermisch verwertet werden. Hierzu zählen zum einen Kronenstücke (Äste und Zweige, die nach dem Abholzen des Stammes übrigbleiben), stark abholzige Stämme, Astgabeln und von Drehwuchs betroffene oder krumme Stämme. Anstatt die Stämme in rechteckige Balken zuzuschneiden, wollen wir den Entwurfsprozess vom Material her denken, um Tragwerke zu entwickeln, die das volle Potenzial des Werkstoffs Holz ausschöpfen und sich an den Kraftverläufen des gewachsenen Baumstamms orientieren. Diese Hölzer werden wir bei einem gemeinsamen Ausflug in den Wald sammeln und daraus unser Materiallager bilden. Um mit diesen komplexen Formen planen und arbeiten zu können, werden wir die Hölzer anschließend 3-D Scannen und als digitales Materiallager aufbereiten.

Die Stämme sind unsere „organischen Bausteine“, mit denen wir nach Lust und Laune verfahren können. Wir können diese zunächst im digitalen Entwurfsprozess anbohren, zerschneiden und zusammenfügen, ohne dass die Gefahr besteht, Material zu verschwenden. Die Fehler werden im digitalen Raum gemacht, um Sie anschließend bei der realen Umsetzung der Tragwerksprototypen nicht zu wiederholen. Die digitale Bearbeitung ist dabei als eine Vorbereitung für die anschließende reale Umsetzung gedacht.

Nachdem in der Entwurfsphase ein Tragwerk entwickelt wurde, was die vorhandenen Resthölzer bestmöglich nutzt, wollen wir dieses anschließend mit digitaler und händischer Bearbeitung in die Realität umsetzen. Das Ziel besteht darin, aus dem Restholz ein Tragwerk für einen kleinen Pavillon zu entwickeln, welches ca. 3 m Spannweite und 5 m² Fläche überspannt. Dieser soll auf der Summaery ausgestellt werden.

Bemerkung

Im Laufe des Projektes wollen wir uns Holz-Holz-Fügungstechniken und der digitalen Fabrikation mithilfe von CAD-> CAM Workflows und einer CNC-Fräse widmen. Geplant ist außerdem, die Möglichkeiten von 3D-Scanning und Augmented Reality Fabrikation zu erproben.

Vorkenntnisse werden nicht benötigt, Materialien und Werkzeuge sind vorhanden. Kenntnisse in Rhinoceros (CAD) sind allerdings von Vorteil. Eine Waldführung mit einem lokalen Förster und ein Besuch beim Pollmeier Baubuche Werk sind ebenfalls Teil des Kurses.

Weitere Infos finden Sie im Moodle-Raum.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Präsentation

B01-10102' Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

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

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/ deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

Bemerkung

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

Voraussetzungen

Empfehlung: "Betontechnologie" und "Zement, Kalk, Gips" (Bachelormodule der Vertiefung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

B01-10102: Angewandte Kristallographie

H. Kletti, H. Ludwig

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2023 - 11.07.2023

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.04.2023 - 12.07.2023

Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components

Voraussetzungen

Empfehlung: Teilmodul "Natursteinkunde" im Modul "Ressourcen und Recycling" (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/Umweltingenieurwesen, Vertiefung bzw. Studienrichtung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

B01-10103: Ökologisches Bauen

H. Ludwig, C. Rößler

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.04.2023 - 13.07.2023

Beschreibung

Ziel: Die Studierenden können die Nachhaltigkeit von Baustoffen/ Bauweisen bewerten und sind in der Lage, einfache Berechnungen von Emissionen und anderen Nachhaltigkeitsparametern selbst durchzuführen unter Verwendung von geeigneter Software. Sie besitzen Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffströmen im Bauwesen, Grundlagen des Stoffhaushaltes, Grundlagen der Ökobilanzierung, Verwertungsmöglichkeiten für Baustoffe. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Erstellung von Stoffflussanalysen sowie zur ökologischen Einschätzung verschiedener Baustoffe. Sie wissen um die Knappheit kritischer Stoffe. Sie können Zusammenhänge zwischen Herstellungsweisen und Nachhaltigkeit qualitativ benennen. Sie kennen die häufigsten Schadstoffe und die etablierten Schemata zur Bewertung von Schadstoffen in der Natur und in Innenräumen.

Inhalt: Grundbegriffe Ökologie und Ökotoxikologie; Lebenszyklen der Baustoffe von Planung, Nutzung bis Recyclingfähigkeit; Stofffluss- und Lebensdaueranalysen; Datenerhebung; Prognoseverfahren; Ökoeffizienz verschiedener Baustoffe, relevante Parameter der Nutzungsphase (u.a. Schadstoffe in Innenräumen), Spezielle Aspekte Recycling und Deponierung verschiedener Baustoffe Übung: Ökobilanzierung

Students can evaluate the sustainability of building materials/construction methods and are able to perform simple calculations of emissions and other sustainability parameters themselves using appropriate software. They have knowledge of the most important material flows in the building industry, basics of material balance, basics of life cycle assessment, recycling possibilities for building materials. You have the ability to independently prepare material flow analyses and to make ecological assessments of various building materials. They are aware of the scarcity of critical materials. They can name qualitative relationships between production methods and sustainability. You are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

Voraussetzungen

Empfehlung: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Klausur/120min(75%)/ deu/SoSe

Bewertung der Übung (25 %)

BWM17-40 Instrumentelle Analytik

A. Flohr, A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Raum 214 C11A, 11.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

Bemerkung

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 21.10. um 11 Uhr im Raum 214, C 11 A bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

Voraussetzungen

Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg

A. Osburg, A. Flohr, U. Schirmer

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Die Auftaktveranstaltung findet am Di., 04.04.23 um 09:15 Uhr im Raum 109 (C11B) statt., 04.04.2023 - 11.07.2023

Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: Schwerpunkte entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Instrumentelle Analytik“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Focus Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

Bemerkung

Einführungsveranstaltung und weitere Termine -insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen im Raum 109 C11B

begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" finden in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 214 C11A statt

Einführung am Do., 14.10.2021 um 09.15 Uhr: Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten

Voraussetzungen

empfohlen werden die Module Baustoffkunde, Baustoffprüfung und Materialanalytik, sind aber keine verpflichtende Voraussetzung

Leistungsnachweis

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

Prüfungen

202004 Exam: Multi-hazard and risk assessment

J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 27.07.2023 - 27.07.2023

Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability and risk considerations.

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies" --> due to the current situation, we will be not able to conduct the excursion - this part will be replaced by: Multi-hazard study of your home country and building stock survey

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues (for the countries of the participants and adjacent regions); data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam --> the recent situation might allow to have the excursion this year

Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2021.** There will be an introduction to the module at April 4th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 4th, 2022.** We will inform you about the decision until April 8th, 2022.

The excursion to Potsdam might take place this semester.

As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

204021 Prüfung: Einführung in den Brückenbau

G. Morgenthal

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 04.08.2023 - 04.08.2023

204022 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Massivbau)

G. Morgenthal

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 24.07.2023 - 24.07.2023

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.07.2023 - 24.07.2023

204023 Prüfung: Massivbrücken

G. Morgenthal

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.07.2023 - 27.07.2023

204024 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

G. Morgenthal

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 10.08.2023 - 10.08.2023

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

205007 Exam: Modelling of steel structures and numerical simulation

M. Kraus

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 09.08.2023 - 09.08.2023

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 09.08.2023 - 09.08.2023

Bemerkung

205020 Prüfung: Vertiefung der Bauweisen

M. Kraus, G. Morgenthal

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 31.07.2023 - 31.07.2023

205021 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)

M. Kraus

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.08.2023 - 03.08.2023

205022 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

M. Kraus

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 02.08.2023 - 02.08.2023

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

205023 Prüfung: Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

M. Kraus

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 08.08.2023 - 08.08.2023

301014 Prüfung: Höhere Mathematik

B. Rüffer

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 11.08.2023 - 11.08.2023

303003 Prüfung: BIM im Ingenieurbau

C. Koch

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 07.08.2023 - 07.08.2023

401016 Prüfung: Baudynamik

V. Zabel

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 28.07.2023 - 28.07.2023

402008 Prüfung: nichtlineare FEM**T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, 25.07.2023 - 25.07.2023

439100/ 904003 Prüfung: Spatial information systems/ Raumbezogene Informationssysteme (GIS)**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 25.07.2023 - 25.07.2023

451002 Exam: Introduction to Optimization**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 28.07.2023 - 28.07.2023

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final examination, 28.07.2023 - 28.07.2023

906021 Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 01.08.2023 - 01.08.2023

906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 07.08.2023 - 07.08.2023

909007 Prüfung: Verkehrstechnik**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 28.07.2023 - 28.07.2023

909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 07.08.2023 - 07.08.2023

Bemerkung

R 305 M13

909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 11.08.2023 - 11.08.2023

909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 10.08.2023 - 10.08.2023