

Anlage 5

Modulhandbuch des Studiengangs

Bauingenieurwesen

Master of Engineering

des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwesen
der Hochschule Darmstadt - University of Applied Sciences

zuletzt geändert am
Änderungen gültig ab 01.04.2024

zugehörige BBPO vom veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen im Jahr 2018

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------|--|-----|
| 184005 | Wissenschaftliches Forschungsprojekt | 4 |
| 184110 | Sonderthemen des Baubetriebs | 6 |
| 184115 | Vertragsmanagement und Projekt | 9 |
| 184120 | Öffentliches Baurecht 2 | 11 |
| 184125 | Immobilienwirtschaft 2 | 14 |
| 184130 | Immobilienprojektentwicklung | 18 |
| 184135 | Projekt Bauzeit Verzögerung Behinderung - Störungsmanagement am Bau | 21 |
| 184140 | Projekt Lean Construction Management | 24 |
| 184205 | Baudynamik | 26 |
| 184210 | Hochhausgründungen | 29 |
| 184215 | Spannbeton 2 | 32 |
| 184220 | Spezielle Probleme des Massivbaus | 35 |
| 184225 | Spezielle Probleme des Stahlbaus | 38 |
| 184230 | Theorie II. Ordnung | 41 |
| 184235 | Projekt Tunnelbau | 44 |
| 184240 | Ingenieurholzbau Projekt | 46 |
| 184245 | Stahlbau Projekt | 49 |
| 184250 | Nichtlineare Baustatik | 52 |
| 184305 | Auditverfahren im Verkehrswesen | 55 |
| 184310 | Hauptseminar Forschungsprojekt V | 57 |
| 184315 | Öffentlicher Verkehr 2 | 59 |
| 184320 | Verkehrstechnik 2 | 62 |
| 184325 | Projekt Stadt und Regionalplanung | 65 |
| 184405 | Projekt Abwasserreinigung | 68 |
| 184410 | Projekt Stadtentwässerung | 71 |
| 184415 | Projekt Wasserbau | 74 |
| 184420 | Projekt Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik | 77 |
| 184425 | Projekt hydrologische und hydraulische Einzugsgebietsmodellierung | 80 |
| 184500 | Projekt Dual Mastert | 83 |
| 185103 | SF-Bauen 2 | 85 |
| 185106 | Quantitative Methoden im Baubetrieb | 86 |
| 185112 | Moderationstechnik im Baubetrieb | 88 |
| 185118 | Ausgewählte Themen aus der Bauwirtschaft | 90 |
| 185127 | Bauen im Bestand | 92 |
| 185130 | Aktuelle Themen aus der Immobilienwirtschaft | 94 |
| 185136 | Vergaberecht | 97 |
| 185139 | Digitalisierung in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase baulicher Anlagen | 99 |
| 185142 | Integrierte Projektabwicklung (IPA) | 102 |
| 185199 | BIM 2 | 104 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 185206 | Stahlbau 2 | 108 |
| 185209 | Statik 3 | 111 |
| 185212 | Verbundbau | 114 |
| 185215 | Glasbau | 117 |
| 185218 | Baukonstruktion 2 | 120 |
| 185224 | Ingenieurholzbau 2 | 122 |
| 185230 | Baukonstruktives Projekt | 125 |
| 185233 | Energieeffizientes Bauen | 127 |
| 185236 | Betontechnik-Vertiefung | 130 |
| 185242 | Bauwerkserhaltung im Bestand | 133 |
| 185245 | Brückenbau | 135 |
| 185251 | Finite Element Methode | 137 |
| 185254 | Vorfertigung im Bauwesen | 139 |
| 185299 | BIM 2 | 141 |
| 185303 | Luftverkehr | 145 |
| 185306 | Straßenbautechnik und Bauwerke an Straßen | 149 |
| 185309 | Seminar im Verkehrswesen | 151 |
| 185312 | Straßenbetrieb | 153 |
| 185315 | Ausstattung von Verkehrstunneln | 155 |
| 185318 | Gestaltung von Stadtstraßen | 158 |
| 185321 | Bahnsysteme und Bahntechnik | 161 |
| 185324 | Verkehrswesen international 1 | 164 |
| 185327 | Verkehrswesen international 2 | 166 |
| 185330 | Wirtschaftsverkehr | 168 |
| 185340 | Öffentliche Mobilitätsangebote in der Praxis | 170 |
| 185403 | Staudämme und Deiche | 172 |
| 185406 | Modelle in der Stadtentwässerung | 175 |
| 185409 | Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik 2 | 178 |
| 185412 | Fließgewässerökologie/Feststofftransport | 181 |
| 185415 | Umweltgeotechnik | 184 |
| 185418 | Grundwasserhydraulik und Geothermie | 187 |
| 1854190 | Geothermie | 188 |
| 1854200 | Grundwasserhydraulik | 191 |
| 185421 | Umweltanalytik | 193 |
| 185424 | Abwasserreinigung 2 | 196 |
| 185427 | Aktuelle Themen aus Wasser und Umwelt | 199 |
| 185430 | Wassersystemforschung | 201 |
| 185436 | Modelle in der Gebietshydrologie und der Gebietshydraulik | 203 |
| 185440 | Instationäre Strömungsmechanik | 206 |
| 185601 | Mastermodul | 209 |
| 186505 | Ingenieurtechnische Vorgehensweisen für Nachhaltige Entwicklungen | 211 |

184005 Wissenschaftliches Forschungsprojekt**1 Modulname**

Wissenschaftliches Forschungsprojekt

1.1 Modulkürzel

184005

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

-

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Analyse der Aufgabenstellung
- Literaturrecherche
- Entwurf von Lösungsstrategien
- Möglicherweise Planung von Versuchen und Durchführung
- Auswertung der Ergebnisse und Vergleich mit Ergebnissen anderer Forscher
- Schriftlicher Abschlußbericht
- öffentliche Präsentation der Ergebnisse

3 Ziele

Die Studierenden erlernen das Selbständige Bearbeiten eines anwendungsorientierten Forschungsthemas mit wissenschaftlichen Methoden und anschließender Präsentation.

4 Lehr- und Lernformen

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 0h

Selbststudium: 225h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Kolloquium

Seminararbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184110 Sonderthemen des Baubetriebs**1 Modulname**

Sonderthemen des Baubetriebs

1.1 Modulkürzel

184110

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.4.1 Empfohlenes Semester****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Sondermann, Sandra ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Ausgewählte baubetriebliche und bauwirtschaftliche Sonderthemen:

- Betriebswirtschaftliche Grundlagen,
- Bauwirtschaftliche Kosten- und Leistungsrechnung,
- Bauauftragsrechnung, Planungs- und Investitionsrechnung Ausgewählte Themen zum Bauvertragsrecht:
 - Pauschalvertrag,
 - Vergütung,
 - VOB und BGB,
 - unwirksame Vertragsbedingungen,

- Vollmachten, Nachträge,
- Abnahme, Behinderungen,
- Alternativ- und Eventualpositionen

REFA im Bauwesen; Rechtliche Rahmenbedingungen beim Nachunternehmereinsatz.

3 Ziele

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, betriebswirtschaftliche und kaufmännische sowie baurechtliche Vorgänge, wie z.B. Leistungsmeldungen, Bilanzen, Behinderungsanzeigen usw., im Baugeschehen beurteilen und bearbeiten zu können.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56 h

Selbststudium: 169 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistung

Fachgespräch 30 Min.

Präsentation

Prüfungsstudienarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb 3 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester. Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184115 Vertragsmanagement und Projekt

1 Modulname

Vertragsmanagement und Projekt

1.1 Modulkürzel

184115

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Sondermann, Sandra ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Management von Verträgen im Bauwesen.

- Praxisgerechtes Aufbauen von Bau- und Planungsverträgen
- Kriterien des Managements von Bauverträgen
- Kriterien des Managements von Planungsverträgen
- Anforderungen an den Aufbau von Nachforderungen im Bereich von Leistungsänderungen, Schadenersatzforderungen und angemessener Entschädigung
- Anforderungen an die Prüfung von Nachforderungen im Bereich von Leistungsänderungen, Schadenersatzforderungen und angemessener Entschädigung
- Durchführen von komplexen Übungsbeispielen als Projektarbeit

3 Ziele

Erwerb von vertieften Kenntnissen des Vertragsmanagements.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56 h

Selbststudium: 169 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Präsentation

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb 3 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184120 Öffentliches Baurecht 2

1 Modulname

Öffentliches Baurecht 2

1.1 Modulkürzel

184120

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Sondermann, Sandra ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Faußner, Martin

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Grundkenntnisse werden dargestellt und vertieft (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Baugenehmigungsverfahren)

- Möglichkeiten der Baubeein#ussung von außen durch Gemeinden (Einvernehmenserteilung), Bauaufsichtsbehörden (Baustopp, Nutzungsuntersagung, Baubeseitigung) und Bürgern (Nachbarwiderspruch und -klage, Eilverfahren) wesen dargestellt

- Jeweils einschlägige Rechtsbehelfe, zur Durchsetzung bzw. Verhinderung eines Bauvorhabens werden erarbeitet.

3 Ziele

Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse des öffentlichen Baurechts aus den Be-

reichen des Bauplanungsrechts (BauGB) und des Bauordnungsrechts (HBO 2011) jeweils in Bezug auf

- die Genehmigungsfähigkeit von Bauvorhaben, behördliche Eingriffsbefugnisse (Baukontrollen, Baueinstellung, Beseitigungsverfügungen) und

- die Aufgaben eines zur Bauvorlageberechtigten Bauingenieurs / Bauingenieurin sowohl im Rahmen der Planung als auch im Rahmen der Bauleitung.

Das im Vorlesungsteil vermittelte theoretische Wissen wird im Praxisteil anhand konkreter Fälle angewandt. Die Studierenden bearbeiten die Sachverhalte aus der unterschiedlichen Sicht der Baubeteiligten (Bauherr, Baunachbar, Behörde) jeweils anhand der gültigen Bauvorlagen-Formulare in Gruppenarbeit.

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Methoden der qualifizierten Zusammenarbeit einer Ingenieurin/eines Ingenieurs mit Behörden und Rechtsanwälten im Baugenehmigungsverfahren als verantwortliche Vertreter des Bauherrn selbständig

anzuwenden.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56 h

Selbststudium: 169 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Seminararbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184125 Immobilienwirtschaft 2

1 Modulname

Immobilienwirtschaft 2

1.1 Modulkürzel

184125

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 2

1.5 Modulverantwortliche(r)

Sohni, Michael ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Grundlagen der Immobilienökonomie

- Begriffe und De#nitionen

- Marktteilnehmer

- Berufsfelder

- Immobilienmanagement

- Projektentwicklung

- Projektmanagement

- Immobilienbewertung

- Finanzierung

- Investitionsrechnung
- Due Diligence
- Marketing
- Research
- Portfoliomanagement
- Immobilienrecht
- Grundstücksrecht
- Baurecht
- Mietrecht
- Immobilienverwaltung - Facility Management
- Spezielle Bewertungsverfahren
- Discounted Cash Flow Methode
- Sonderwerte beim Immobilienbewertung
- Internationale Verfahren - Investment Value
- Erbbaurecht
- Sonstige Rechte und Belastungen an Grundstücken
- Steuerliche Aspekte bei Immobilieninvestments

3 Ziele

Die Studierenden werden in Lage versetzt, die Immobilienökonomie als interdisziplinäres Fachgebiet aus Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Rechtswissenschaft, Architektur und Ingenieurwesen zu verstehen. Weiterhin erlangen die Studierenden die Fähigkeit, komplexe Gewerbbimmobilien zu bewerten und auch Sonderfälle der Grundstücksbewertung zu berücksichtigen. Mit den erlerten Kompetenzen sollen die Studierenden in Unternehmen der Immobilienwirtschaft arbeiten

können.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56 h

Selbststudium: 169 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 60 Min.

Präsentation

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen der Bauwirtschaft im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Immobilienwirtschaft 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen der Bauwirtschaft im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Kenntnisse sind anwendbar in Immobilienprojektentwicklung (7.5 CP)

11 Literatur

U. RENNER, M. SOHNI (2012) Ermittlung des Verkehrswertes von Immobilien

[978-3-87604-000-4]

.....

Skripte und weitere Literaturhinweise in Moodle

184130 Immobilienprojektentwicklung

1 Modulname

Immobilienprojektentwicklung

1.1 Modulkürzel

184130

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Sohni, Michael ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Grundlagen der Projektentwicklung
- Marktteilnehmer
- Anforderungen an Projektentwickler
- Handlungsfelder der Projektentwicklung
- Nutzungskonzept
- Standort- und Marktanalyse
- Grundstückssicherung
- Baurechtschaffung
- Entwurf und Architektur

- Raumkonzepte
- Rentabilitätsanalyse
- Investitionsrechnung
- Developer-Rechnung
- Vermarktung
- Finanzierung
- Marketing
- Fallstudien zu konkreten Projektentwicklungen
- Eigene Projektentwicklung als Hausarbeit mit Präsentation

3 Ziele

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ein Immobilienprojekt selbst zu entwickeln. Dazu werden vertiefte Kenntnisse des Entwurfs von Nutzungskonzepten vermittelt. Weiterhin erlangen die Studierenden die Fähigkeit Kostenschätzungen

durchzuführen und Gewerbimmobilien zu bewerten.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

Exkursion

Gastvortrag

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56 h

Selbststudium: 169 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 60 Min.

Präsentation

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Immobilienwirtschaft 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen der Bauwirtschaft im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

U. RENNER, M. SOHNI (2012) Ermittlung des Verkehrswertes von Immobilien

[978-3-87604-000-4]

.....

Skripte und weitere Literaturhinweise in Moodle

184135 Projekt Bauzeit Verzögerung Behinderung - Störungsmanagement am Bau

1 Modulname

Projekt Bauzeit Verzögerung Behinderung - Störungsmanagement am Bau

1.1 Modulkürzel

184135

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Sondermann, Sandra ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Inhalt

Management von Bauprozessen:

- Ablauf- und Terminplanung
- Ressourcenplanung
- Baurechtliche Grundlagen zum Nachweis von Bauzeitverlängerungsansprüchen
- Der Soll-Bauzeitenplan
- Ursachen von Störungen und Behinderungen
- Dokumentation der Störung
- Baubetrieblicher Nachweis der Störung im Terminplan
- Anspruchsgrundlagen für die aus Bauablaufstörungen resultierenden Mehrkosten
- Ermittlung der aus Bauablaufstörungen resultierenden Mehrkosten, eines Schadensersatzanspruches oder eines Entschädigungsanspruches

Allgemeine Lehrinhalte:

- Organisations- und Zeitmanagement
- Projektmanagement
- Teamfähigkeit
- Ergebnisdarstellung und -präsentation

3 Ziele

Ziel ist das Anwenden vertiefter Kenntnisse der Bauablaufplanung, -abwicklung und -überwachung auf Grundlage eines konkreten Projektes. Die Studierenden können einen Bauablauf planen unter Berücksichtigung vorhandener technischer und ressourcenbedingter Randbedingungen.

Sie können Abweichungen vom Soll-Bauzeitenplan analysieren und kritisch bewerten sowie entsprechende Optimierungsmaßnahmen entwickeln.

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, den baurechtlich und bauwirtschaftlich richtigen Umgang mit Bauablaufstörungen selbst durchzuführen und hierfür entsprechende Berechnungen und Bewertungen anhand eines konkreten Projektes vorzunehmen.

Die Studierenden können die aus Verzögerungen im Bauprozess resultierenden juristischen und baubetrieblichen Folgen fachspezifisch und –übergreifend diskutieren, gemeinsam daraus resultierende Ansprüche der Vertragsparteien in Kleingruppen entwickeln und ihre Arbeitsergebnisse adressatengerecht vor den Kommilitonen präsentieren und vertreten.

Die Studierenden können Praxis-Projekte eigenständig bearbeiten, indem sie selbständig Informationen aus Literatur sowie Rechtsdatenbanken recherchieren, sich das enthaltene Wissen aneignen und auf das jeweilige Projekt übertragen. Sie sind fähig, in Rücksprache mit den Lehrenden ihren jeweiligen Lernstand konkret zu beurteilen und auf dieser Basis weitere Fragestellungen für die Lösungen der erforderlichen Arbeitsschritte zu definieren.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar
Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistungen

Projektbericht, Fachgespräch 30 Min.

Hinweise zu Prüfungsleistungen

Die Prüfungsleistung ist benotet.

Wiederholungsmöglichkeit für die Prüfungsleistung besteht, wenn die Lehrveranstaltung angeboten wird.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb im Umfang von 5 CP (Modul 181110)

8 Empfohlene Kenntnisse

Baubetriebliche EDV-Kenntnisse im Umfang von 2,5 CP (Modul 182111 Baubetriebliches EDV-Seminar 1)

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb im Umfang von 10 CP (Modul 183105 Baubetrieb 2, Modul 183110 Baubetrieb 3)

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltung verteilt sich über 1 Semester.
Die Lehrveranstaltung wird im Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Mastermodul (30 CP)

11 Literatur

AHTING Nachtragsmanagement bei gestörten Bauabläufen [978-3-658-30515-4]
BASCHLEBE Ansprüche auf Bauzeitverlängerung erkennen und durchsetzen [978-3-658-10353-8]
DRITTLER Nachträge und Nachtragsprüfung beim Bau- und Anlagenvertrag [978-3-8041-5422-3]
KAPELLMANN; SCHIFFERS; MARKUS Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Band 1 + Band 2 [978-3-8041-5438-4, 978-3-8041-5140-6]
REISTER; WERNER Nachträge beim Bauvertrag [978-3-8041-5508-4]
ROQUETTE; VIERING; LEUPERTZ Handbuch Bauzeit [978-3-8041-5306-6]
VYGEN; JOUSSEN; LANG; RASCH Bauverzögerung und Leistungsänderung [978-3-8041-5314-1] WIRTH; PFISTERER; SCHELLENBERG Privates Baurecht praxisnah [978-3-658-32822-1] WÜRFELE; GRALLA; SUNDERMEIER Nachtragsmanagement [978-3-8041-5017-1]
ZANNER; SAALBACH; VIERING Rechte aus gestörtem Bauablauf nach Ansprüchen [978-3-658-21648-1]

184140 Projekt Lean Construction Management

1 Modulname

Projekt Lean Construction Management

1.1 Modulkürzel

184140

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Speer, Arne ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Bolz, Christian

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Lean Historie und Grundlagen

Anwendung der Lean Prinzipien von der Unternehmensebene bis zur alltäglichen Projektarbeit Lean Construction Methoden in der Anwendung

Interaktives Erleben der Effekte der Lean Methoden in verschiedenen Simulationen Zusammenwirkung von Lean und BIM

Auswirkung auf die Vertragsgestaltung

Prüfungsleistung in Form einer Projektarbeit: Entwicklung eines projektbezogenen Lean Konzepts

3 Ziele

Die Studierenden verstehen die Prinzipien des Lean Construction Managements und können diese auf die Bauindustrie adaptieren. Sie sind in der Lage, das Zusammenwirken der einzelnen Lean Methoden zu erläutern.

Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse sowie der Kommunikation mit eigenen Baustellen-Teams und unterschiedlichen Nachunternehmern. Sie werden befähigt, in Gruppen zusammenzuarbeiten und fachliche Aufgabenstellungen gemeinsam zu lösen.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Projektbericht
Präsentation mit anschließender Diskussion in der Gruppe

Hinweise zu Prüfungsleistungen
Die Prüfungsleistung ist benotet.
Wiederholungsmöglichkeit für die Prüfungsleistung besteht, wenn die Lehrveranstaltung angeboten wird.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundkenntnisse in der Bauwirtschaft im Umfang von 5 CP (Modul 183120: Bauwirtschaft)

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundkenntnisse im Baubetrieb und der Arbeitsvorbereitung im Umfang von 5 CP (Modul 183115: Baubetrieb Projekt).

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltung verteilt sich über 1 Semester.
Die Lehrveranstaltung wird im Wintersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

185601 Mastermodul (30 CP)

11 Literatur

Die Pflicht-Literatur wird in der ersten Vorlesung empfohlen; mögliche Literatur zum Einlesen wie folgt:
Fiedler: Lean Construction – das Management Handbuch, Springer Verlag 2018
German Lean Construction Institute (GLCI e. V); Lean Construction – Begriffe und Methoden, 2019 Taiichi Ohno: Das Toyota Produktionssystem
Jeffrey Liker: Der Toyota Weg
Jeffrey Liker: Der Toyota Weg – Praxisbuch
James Womack, Daniel Jones: Lean Thinking
Glenn Ballard: The last Planner System of production control
Glenn Ballard: Lean Projekt Management
VDI 2553 – Lean Konstruktion

184205 Baudynamik

1 Modulname

Baudynamik

1.1 Modulkürzel

184205

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Kuntsche, Johannes ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Im Rahmen der Vorlesung Baudynamik werden die Kenntnisse aus der statischen Grundausbildung auf dynamische Einwirkungen und Berechnungsmethoden im Bauwesen übertragen. Ein Schwerpunkt wird auf das Thema erdbebensicheres Bauen gelegt. Für die Durchführung der aufwändigen Berechnungen und zur Veranschaulichung der dynamischen Effekte wird auch Software genutzt.

Themenauszug:

- Dynamische Einwirkungen
- Einfreiheitsgradschwinger:

freie Schwingungen erzwungene Schwingungen

- Systeme mit mehreren Freiheitsgraden: Modalanalyse
- Erdbebensicheres Bauen: Grundlagen, Geologie Antwortspektrenverfahren Ersatzlasten

Bemessung von Stahlbetontragwerken erdbebengerechter Tragwerksentwurf normative Umsetzung

- Windingenieurwesen
- Personeninduzierte Schwingungen
- Dynamik des Anpralls, Impulsbelastung
- Numerische Verfahren

3 Ziele

Die Studierenden erlangen die Kompetenz, dynamische Einwirkungen auf Tragwerke zu ermitteln, zu beurteilen und deren Auswirkungen (Verformungen, Schnittgrößen) zu berechnen. Sie sind in der Lage, die Gefährdung von Tragwerken hinsichtlich der verschiedenen dynamischen Einwirkungen insbesondere in Bezug auf Erdbeben analysieren und einen sinnvollen Tragwerksentwurf zu erarbeiten. Darauf aufbauend können sie selbständig die Bemessung und Konstruktion von Gebäuden unter Erdbebenbelastung durchführen. Sie kennen die normative Umsetzung und

können diese anwenden

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56

Selbststudium: 169 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 60 Min.

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Statik im Umfang von 5 CP (181235)

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau im Umfang von 5 CP (181240)

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau im Umfang von 2,5 CP (181232)

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik im Umfang von 5 CP (181245)

Vertiefte Kenntnisse in Massivbau im Umfang von 5 CP (183225)

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184210 Hochhausgründungen

1 Modulname

Hochhausgründungen

1.1 Modulkürzel

184210

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.4.1 Empfohlenes Semester

1.5 Modulverantwortliche(r)

Schmitt, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Konstruktionsvarianten von Hochhausgründungen:

- Flächengründungen

- Pfahlgründungen

- Kombinierte Pfahl-Plattengründungen Entwurfsgrundsätze und Bemessungsregeln Bettungsmodul und Steifemodulverfahren Anwendung der Finite-Element-Methode Konstruktionsvarianten von Tiefen Baugruben Berechnungsverfahren für Tiefe Baugruben

Projektübung: Grobentwurf und -planung einer Hochhausgründung und der zugehörigen Tiefen Baugrube

3 Ziele

Erarbeitung von Grundkenntnissen in der Konzeption, Planung und in der Bemessung von Hochhausgründungen und zugehörigen Tiefen Baugruben.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Statik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 2 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Gründungen und Tiefe Baugruben im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Hochhausatlas

184215 Spannbeton 2

1 Modulname
Spannbeton 2

1.1 Modulkürzel
184215

1.2 Art
Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)
Vogel, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende
-

1.7 Studiengangsniveau
kein Abschluss

1.8 Lehrsprache
Deutsch

2 Inhalt

- Statisch unbestimmte Spannbetonbauteile mit nachträglichem Verbund und allgemeiner Spanngliedführung.
- Spannkraftverluste infolge Reibung
- Spannweg bei beliebiger Spanngliedführung
- Schnittgrößen infolge Vorspannung bei statisch unbestimmten Systemen mit Hilfe der Umlenkkräfte bzw. des Kraftgrößenverfahrens
- Einleitung der Spannkräfte und Verankerung
- Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

- Konstruktive Durchbildung eines Spannbetonbauwerks
- Grundlagen eines Spannbewehrungsplans

3 Ziele

Erlernen der theoretischen Grundlagen für Vorspannung mit nachträglichem Verbund. Sichere Anwendung dieser Grundlagen an praktischen Beispielen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Spannbeton 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184220 Spezielle Probleme des Massivbaus

1 Modulname

Spezielle Probleme des Massivbaus

1.1 Modulkürzel

184220

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Vogel, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Nachweise zur Begrenzung der Rissbreite

- Grundlagen

- Zwang

Berechnung von Verformungen im Stahlbetonbau

- Grundlagen - Verformungen bei Balken- und Plattentragwerken

- Verformungen bei hohen Druckkräften (Theorie II. Ordnung)

- Anwendungen in der EDV (nichtlineare Berechnungen) Berechnung von Spannungen im Stahlbetonbau

- Grundlagen

- Nachweise nach DIN EN 1992 1-1

Nichtlineare Nachweise nach Theorie II. Ordnung

- Näherungsverfahren
- numerische Berechnungen.

3 Ziele

Die Studierenden sollen in der Lage sein, eigenständig Gebrauchstauglichkeitsnachweise (Durchbiegungen, Spannungen, Rissbreiten) auch von nicht einfachen Systemen durchzuführen. Weiterhin sollen sie nichtlineare Berechnungen von Stahl- betonbauteilen incl. Theorie II. O. erlernen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 45 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184225 Spezielle Probleme des Stahlbaus**1 Modulname**

Spezielle Probleme des Stahlbaus

1.1 Modulkürzel

184225

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Drieseberg, Tobias ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

STABILITÄTSTHEORIE

- Grundlagen der Stabilitätstheorie
- Gleichgewicht nach Spannungstheorie 2. Ordnung am gestörten System (In- homogenes System)
- Überführung des Gleichungssatzes auf das ungestörte System (Homogenes System)
- Verzweigungsprobleme am 1-FG und 2-FG System
- Mehrfreiheitsgradsysteme
- Traglastproblem des gestörten Stabes nach Spannungstheorie II. Ordnung mit nichtlinearem Werkstoffmodell

BIEGEDRILLKNICKEN

- Nachweiskonzepte der aktuellen Vorschriften
- Ermittlung kritischer Momentenverteilung
- Formelmäßige Lösungen/ingenieurmäßige Näherungslösungen
- Lösungen aus dem Schrifttum (Tabellen, Diagramme)
- Lösungen mit Software (FEM)
- Drehbettungen und Translationsbettungen
- Erfassung von Drehbettungen und Schubfeldern nach aktuellen Vorschriften
- Momenten-Normalkraftinteraktion bei der Ermittlung der kritischen Lasten PLATTENBEULEN
- Theoretische Grundlagen
- inhomogene/homogene partielle DGL nach Theorie II. Ordnung
- Lösung des homogenen Problems für ausgewählte Fälle
- Beulwerte für Normalspannungen und Schubspannungen
- Nachweiskonzepte der aktuellen Vorschriften
- Verfahren der reduzierten Spannungen
- Verfahren der reduzierten Querschnitte

3 Ziele

Die Studierenden beschäftigen sich ausführlich mit Stabilitätsproblemen von Stäben und Scheiben. Sie lernen insbesondere die unterschiedlichen Vorgehensweisen (exakt/Näherung) zur Bestimmung von Verzweigungslasten kennen. Auf der Basis des theoretischen Hintergrundes sind die Studierenden dann befähigt, praktische Stabilitätsnachweise durchzuführen, dies sowohl für Stahl-Stabwerke als auch für Stahlbleche.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Stahlbau 2 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

- wird in der LV bekannt gegeben

184230 Theorie II. Ordnung**1 Modulname**

Theorie II. Ordnung

1.1 Modulkürzel

184230

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Vogel, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Grundlagen der Stabilitätstheorie

- Grundbegriffe
- Gleichgewichtsbetrachtungen am verformten System
- Geometrische und physikalische Nichtlinearität
- Imperfektionen
- Teilsicherheitskonzept

Berechnung der Verformungen und Momente nach Theorie II. Ordnung

- Iteratives Verfahren nach Klöppel / Gothar

- Verfahren mit Abtriebskräften
- Ermittlung von Knicklängen

Allgemeines Weggrößenverfahren

- Differentialgleichung der Biegelinie
- Grundformeln
- Starreinspannmomente
- Anwendungen in der EDV
- Stabilitätsbetrachtungen, Verzweigungslasten, Knicklasten
- Numerische Methoden
- Eigenwertproblem

3 Ziele

Beurteilen und Erkennen geometrisch und/oder physikalisch nichtlinearer Probleme.

Praxisrelevante Berechnung von Spannungs- und Stabilitätsproblemen von Stabtragwerken. Ingenieurmäßige Kontrollen mittels anschaulicher Handrechnungsvorgehen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184235 Projekt Tunnelbau

1 Modulname

Projekt Tunnelbau

1.1 Modulkürzel

184235

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Schmitt, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Ausarbeiten eines praktischen Tunnelbauprojektes:

- Konzeption von Gradiente und Portallösungen,
- Wahl des Bauverfahrens,
- Variantenstudie zur Bauverfahrenstechnik,
- Kostenschätzung,
- tunnelbautechnische Berechnungen (Gruppenarbeit)

3 Ziele

Fähigkeit zur ingenieurtechnischen Beurteilung von Ausführungsvarianten im Tunnelbau;
Grundkenntnisse in der Planung von Tunnelbauwerken.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 197h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Tunnelbau im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184240 Ingenieurholzbau Projekt

1 Modulname

Ingenieurholzbau Projekt

1.1 Modulkürzel

184240

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Drieseberg, Tobias ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Grundlagen des Konstruierens im Holzbau, Anschlüsse im Holzbau, Wechselwir-

kung zwischen Modellbildung, statischer Berechnung und Konstruktion, fertigungs- und ausführungsgerechtes Konstruieren, Holzbauzeichnung, fertigungsgerechte Darstellung im Holzbau

- Modellierung im Holzbau
- Statischer Nachweis im Sinne einer Genehmigungs- und Ausführungsplanung
- Bauteilnachweise
- Anschlussnachweise
- Aussteifungsnachweise
- Konstruktions- und Fertigungszeichnungen im Holzbau

- Besonderheiten in der Darstellungsweise
- Details
- Einzelteildarstellung
- Stücklisten

Die Studierenden bearbeiten zunächst im Sinne einer Genehmigungsplanung (LP4 HOAI) die statische Berechnung für eine übliche Holzkonstruktion des Industriebaus (Hallenragwerk) und durchdringen darauf aufbauend im Sinne einer Ausführungsplanung (LP5 HOAI) die gesamte Konstruktion.

3 Ziele

Die Studierenden sind in der Lage, für ein vollständiges übliches Tragwerk des Ingenieurholzbaus die vollständige statische Berechnung anzufertigen und darauf aufbauend eine vollständige Ausführungsplanung zu entwickeln.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Ingenieurholzbau 2 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

- wird in der LV bekannt gegeben

184245 Stahlbau Projekt

1 Modulname

Stahlbau Projekt

1.1 Modulkürzel

184245

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Drieseberg, Tobias ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Grundlagen des Konstruierens im Stahlbau, Anschlüsse im Stahlbau, Wechselwir-

kung zwischen Modellbildung, statischer Berechnung und Konstruktion, fertigungs- und ausführungsgerechtes Konstruieren, Stahlbauzeichnung, fertigungsgerechte Darstellung im Stahlbau

- Modellierung im Stahlbau
- Statischer Nachweis im Sinne einer Genehmigungs- und Ausführungsplanung
- Bauteilnachweise
- Anschlussnachweise
- Aussteifungsnachweise
- Konstruktions- und Fertigungszeichnungen im Stahlbau

- Besonderheiten in der Darstellungsweise
- Details
- Einzelteildarstellung
- Stücklisten

Die Studierenden bearbeiten zunächst im Sinne einer Genehmigungsplanung (LP4 HOAI) die statische Berechnung für eine übliche Stahlkonstruktion des Industriebaus (Stahlhalle) und durchdringen darauf aufbauend im Sinne einer Ausführungsplanung (LP5 HOAI) die gesamte Konstruktion.

3 Ziele

Die Studierenden sind in der Lage, für ein vollständiges übliches Stahltragwerk die vollständige statische Berechnung anzufertigen und darauf aufbauend eine vollständige Ausführungsplanung zu entwickeln.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Spezielle Probleme des Stahlbaus im Umfang von 7.5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Stahlbau 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Statik 3 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

- wird in der LV bekannt gegeben

184250 Nichtlineare Baustatik

1 Modulname

Nichtlineare Baustatik

1.1 Modulkürzel

184250

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Böhme, Frank ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Im Rahmen der Vorlesung Nichtlineare Baustatik wird ein grundlegender Einstieg

in die Thematik der nichtlinearen Berechnung innerhalb der Baustatik gegeben. Den Studierenden wird der Unterschied zwischen physikalischer und geometrischer Nichtlinearität vermittelt.

Themenauszug:

- Einführung in die nichtlineare Baustatik
- Geometrische Nichtlinearitäten
- Physikalische Nichtlinearitäten
- Stabwerksberechnungen nach Theorie I. Ordnung (teilweise PC Pool)
- Stabwerksberechnungen nach Theorie II. Ordnung (teilweise PC Pool)

3 Ziele

Die Studierenden sollen die Kompetenz erlangen, geometrisch und physikalisch nichtlineare Problemstellungen sicher beurteilen zu können. Sie erarbeiten sich vertiefte Kenntnisse und Fähigkeit zur eigenständigen Lösung von Fragestellungen aus dem Bereich der nichtlinearen Baustatik. Ergebnisse aus einer Software sollen hinsichtlich ihrer Plausibilität bewertet werden können. Die Studierenden lernen Methoden und Verfahren kennen, um nichtlineare Effekte zu berücksichtigen. Anhand des Vergleichs mit genaueren computergestützten Berechnungen lernen die Studierenden die Qualität der erzielten Berechnung sicher zu beurteilen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Technische Mechanik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Technische Mechanik 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Statik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Statik 2 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184305 Auditverfahren im Verkehrswesen

1 Modulname

Auditverfahren im Verkehrswesen

1.1 Modulkürzel

184305

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 2

1.5 Modulverantwortliche(r)

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Weber, Roland ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Planungs- und Sicherheitsprüfungen anhand ausgewählter Beispiele in der Praxis

Anwendung der sicherheitstechnischen Regelwerke Mitwirkung bei Audits in der Praxis Projektaufgabe:

- Erstellung eines Audits für eine Außerortsstraße
- Erstellung eines Audits für eine Ortsdurchfahrt

Präsentation und Diskussion der Projektaufgaben Abschlussseminar

3 Ziele

Die Studierenden lernen das Sicherheitsaudit in der Planung und im Bestand ken-

nen und können es an konkreten Beispielen anwenden:

- Auslegung und Einhaltung von Regelwerken

- Fehlerquellen bei der Planung und im Betrieb von Verkehrsanlagen
- Besondere Aspekte der Verkehrssicherheit und Kapazität
- Abgleich mit Verkehrsabläufen vor Ort
- Umsetzung anhand einer Projektaufgabe
- Diskussion mit den betroffenen Verwaltungen

4 Lehr- und Lernformen

Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Kolloquium

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Innerorts im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Außerorts im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrstechnik 1 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184310 Hauptseminar Forschungsprojekt V

1 Modulname

Hauptseminar Forschungsprojekt V

1.1 Modulkürzel

184310

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Weber, Roland ,Prof. Dr.
Wolferrmann, Axel ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche Projekt-

organisation (Termine, Inhalte, Kosten) Formaler Aufbau einer wissenschaftlich- technischen Arbeit
Projektbearbeitung - wissenschaftliches Arbeiten in und für eine Arbeitsgruppe, - Wechselspiel
zwischen Gruppenarbeit und Einzelarbeit.

Darstellungstechniken Präsentation und Verteidigung der Arbeit

3 Ziele

Erwerb der Methodenkompetenz zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten

an konkreten praxisnahen Forschungsthemen bzw. komplexen Projekten. Die Studierenden sind in der Lage, ihre in den Fächern im Bereich V gewonnenen Kenntnisse anzuwenden, zu verknüpfen, zu dokumentieren und zu präsentieren.

Das angebotene Projekt ist entsprechend der fortgeschrittenen Studienphase auf eine konkrete und komplexe Problemlösung ausgerichtet und bietet die Möglichkeit zur querschnittsorientierten und praxisnahen Spezialisierung. Es soll ein Beitrag zu

einer aktuellen Planungsproblematik geleistet werden.

4 Lehr- und Lernformen

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Kolloquium

Seminararbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Innerorts im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Außerorts im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrstechnik 1 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Das angebotene Projekt ist entsprechend der fortgeschrittenen Studienphase auf eine konkrete und komplexe Problemlösung ausgerichtet und bietet die Möglichkeit zur querschnittsorientierten und praxisnahen Spezialisierung. Es soll ein Beitrag zu einer aktuellen Planungsproblematik geleistet werden

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184315 Öffentlicher Verkehr 2

1 Modulname

Öffentlicher Verkehr 2

1.1 Modulkürzel

184315

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Wolferrmann, Axel ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Netzplanung

- Netzelemente

- Netzformen

- Methoden der Netzplanung

- Planung des Betriebsablaufs

- Fahrplanbildung

- Fahrzeugumlauf

- Personaleinsatz

- Tarifplanung

- Tarifarten
- Fahrausweisangebot
- Fahrausweisverkauf
- Gestaltung von Bahnhöfen und Haltestellen
- Verknüpfung der Verkehrssysteme
- Bahnübergänge
- Ausschreibungsverfahren
- Neue Technologien
- Fahrgastinformation
- GPS-Ortung

3 Ziele

Studierende werden in die Lage versetzt, Netzplanung, Betriebsabläufe und Tarifgestaltung im öffentlichen Verkehr zu verstehen und diese zu beurteilen. Bahnhöfe und Haltestellen sowie kleinere Verknüpfungspunkte zu den Verkehrssystemen können sie selber gestalten.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Innerorts im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Außerorts im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184320 Verkehrstechnik 2**1 Modulname**

Verkehrstechnik 2

1.1 Modulkürzel

184320

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Wolfermann, Axel ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Fortgeschrittene Lichtsignalsteuerung und EDV-gestützter Entwurf, Fahrstrei- fensignalisierung, Zu#ussregelung

- Intelligent Transport Systems (z. B. Streckenbeein#ussung, Parkleitsysteme, Leit- und Informationssysteme mit mobilen Endgeräten)

- Infrastrukturen für neue Mobilitätsformen und Fahrzeugtechnologien (z. B. Elektromobilität, Car-Sharing, automatisiertes Fahren)

3 Ziele

Die Studierenden kennen fortgeschrittene Informations- und Kommunikationstechnologien im Verkehr und verstehen ihre Funktionsweise und Einsatzbereiche. Die Bedeutung aktueller Entwicklungen in der Verkehrstechnik für die Verkehrsplanung von morgen können von den Studierenden beurteilt werden. Sie werden in die Lage versetzt, Möglichkeiten und Grenzen der Verkehrstechnik zur Lösung auch speziel- ler Fragestellungen im Zusammenhang mit Verkehr zu erkennen und zu bewerten. Für ausgewählte Bereiche können sie EDV-gestützt Lösungsansätze entwickeln.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar

Laborpraktikum

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 15 Min.

Referat

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrstechnik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

.....

Grundlagen des Entwurfs innerörtlicher Verkehrsanlagen im Umfang von 5 CP

Grundlagen der Lichtsignalsteuerung im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184325 Projekt Stadt und Regionalplanung

1 Modulname

Projekt Stadt und Regionalplanung

1.1 Modulkürzel

184325

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Frommer, Birte ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Planung und Darstellung einer komplexen raumplanerischen Aufgabenstellung mit

den Arbeitsschritten:

- Problemdefinition
- Bestandsaufnahme
- Zielentwicklung
- Entwicklung von Bewertungskriterien
- Prognose der Entwicklung in unterschiedlichen Varianten
- Bewertung der Varianten
- Entwicklung von Vorschlägen, Alternativen, Maßnahmen.

3 Ziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur eigenständigen

Bearbeitung einer stadt- oder regionalplanerischen Aufgabenstellung. Sie haben die analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme in diesem Bereich und können bestehende Planungen analysieren und weiterentwickeln. Sie sind in der Lage ihre Ideen und Argumente in mündlicher wie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. Die Studierenden können selbstständig ein Projekt (Zeit- und Ressourcenplanung) managen.

Im Rahmen der Projektarbeit werden folgende Softskills geschult:

- Teamfähigkeit: Projekt als Gruppenarbeit
- Präsentationstechniken
- Aufbereitung der Entwurfsunterlagen
- Präsentation und Verteidigung der planerischen Arbeit

4 Lehr- und Lernformen

Übung

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Projektbericht

Präsentation, Kolloquium

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Stadt und Regionalplanung im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

184405 Projekt Abwasserreinigung

1 Modulname

Projekt Abwasserreinigung

1.1 Modulkürzel

184405

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 2

1.5 Modulverantwortliche(r)

Krause, Stefan ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Erarbeitung eines Projektes aus dem Bereich der Abwasserbehandlung, Inhalte können wechseln z.B.:

- Bemessung und Entwurf von Abwasserbehandlungsanlagen
- Detailplanung einzelner Bauwerke / Verfahrensstufen, z.B.:
- mechanische Aufbereitung (Rechen, Sandfang, Filtration, Vorklärung),
- biologische Abwasseraufbereitung (Festbettreaktoren, Belebungsanlagen, Membrananlagen)
- Energetische Optimierung von Abwasserbehandlungsanlagen
- Dynamische Simulation von Kläranlagen mittels Software
- Prozessoptimierung von bestehenden Abwasserbehandlungsanlagen Erstellung eines Projektberichtes:

- EDV-gestützte Bearbeitung
- Kostenberechnungen
- Variantenvergleiche
- Erläuterungsbericht
- Allgemeine Lehrinhalte:
- Zeitmanagement
- Projektmanagement
- Teamfähigkeit
- Aufbereitung der Entwurfsunterlagen
- Präsentation und Verteidigung des Entwurfs

3 Ziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur eigenständigen Bemessung und Planung von Abwasserbehandlungsanlagen. Sie haben die analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme in diesem Bereich und können bestehende Systeme analysieren und optimieren. Sie haben ein tiefes Verständnis über die Prozesse auf einer Abwasserbehandlungsanlage. Die Absolventen können zudem Belebungsanlagen anhand einer Bemessungssoftware selbstständig bemessen.

Die Studierenden sind in der Lage Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. Sie sind in der Lage ihre Ideen und Argumente in mündlicher wie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. Die Studierenden können selbstständig ein

Projekt (Zeit- und Ressourcenplanung) managen

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Abwasserreinigung 1 im Umfang von 5 CP

.....

Es wird empfohlen das parallel angebotene Modul 5424 Abwasserreinigung 2 zu belegen

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Wasserchemie und Wasserbiologie im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasseraufbereitung im Umfang von 5 CP

.....

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

DWA Regelwerke DWA

Skript/ Folien zur Veranstaltung

GUIER ET AL. (1999) Activated Sludge Model [pp183-193]

184410 Projekt Stadtentwässerung**1 Modulname**

Projekt Stadtentwässerung

1.1 Modulkürzel

184410

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Drechsel, Ulrich ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Berechnung und Entwurf von Kanalisation und Bauwerken für ein realitätsnahes Projekt.
- Numerische und EDV-gestützte Berechnungsmethoden für Kanal- und - Schmutz- frachberechnung.
- Bemessung einzelner Bauwerke, z.B. Kanal, Regenwasserversickerungsanlagen, Entlastungsbauwerke, Regenrückhalteräume, Sonderbauwerke.
- Erstellung eines Projektberichtes:
 - EDV-gestützte Bearbeitung
 - Kostenberechnungen
 - Variantenvergleiche
 - Erläuterungsbericht

- Präsentation

- Softskills in Rahmen der Projektarbeit:

- Teamfähigkeit: Projekt als Gruppenarbeit

- Präsentationstechniken:

- Aufbereitung der Entwurfsunterlagen

- Präsentation und Verteidigung des Entwurfs

3 Ziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur eigenständigen Bemessung und Planung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft. Sie haben die analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme in diesem Bereich und können bestehende Systeme analysieren und optimieren. Sie haben ein tiefes Verständnis über die Modellierung mit EDV-Modellen und dem Einsatz CAD/ GIS- Systemen. Die Absolventen können die Kanalisation und die dazugehörigen Son- derbauwerke modellgestützt selbstständig bemessen. Die Studierenden sind in der Lage Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. Sie sind in der Lage ihre Ideen und Argumente in mündlicher wie schriftlicher Form klar und überzeugend auszu- drücken. Die Studierenden können selbstständig ein Projekt (Zeit- und Ressourcenplanung) managen

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse im Wasserbau im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse im Wasserbau im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

DVGW Regelwerke DVGW

DWA Regelwerke DWA

BGS WASSERWIRTSCHAFT Programmdokumentation MOMENT / MOMKL BGS WASSERWIRTSCHAFT
Programmdokumentation HYBEKA

ITWH, HANNOVER Programmdokumentation HYSTEM/EXTRAN/GIPS

Skript/ Folien zur Veranstaltung

184415 Projekt Wasserbau**1 Modulname**

Projekt Wasserbau

1.1 Modulkürzel

184415

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Saenger, Nicole ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Planung und Darstellung eines komplexeren Entwurfes (Gruppenarbeit)
- Vertiefung der hydraulischen, morphodynamischen und konstruktiven Grundlagen
- EDV-Einsatz
- Entwurf, Genehmigungsentwurf
- Kostenermittlung
- Planunterlagen und Zeichnungen
- Erläuterungsbericht
- Präsentation und Verteidigung des Entwurfes

3 Ziele

- Fähigkeit zur Planung von wasserbaulichen Projekten
- Erarbeitung von Lösungen mit numerischen Modellen
- Fähigkeit zu Analyse und Synthese der Lösungen
- Fähigkeit zur Präsentation der Planungsergebnisse
- Erarbeitung eines Entwurfs, Verteidigung der Entwurfslösung
- Teamarbeitsfähigkeit zeigen

4 Lehr- und Lernformen

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsvorleistungen

Fachgespräch 30 Min.

Projektbericht

Die Prüfungsvorleistung wird nicht bei der Modulbenotung berücksichtigt.

.....

Prüfungsleistungen

Fachgespräch 30 Min.

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse im Wasserbau im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasserbau 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasserbau 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasserbauliches Versuchswesen im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasserwirtschaft und Wassermanagement im Umfang von 5 CP

.....

Vertiefte Kenntnisse im Wasserbau im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Skript/ Folien zur Veranstaltung

184420 Projekt Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik

1 Modulname

Projekt Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik

1.1 Modulkürzel

184420

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Steinberg, Iris ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Die Studierenden bearbeiten in Kleingruppen Projekte zu wechselnden Themenstellungen aus dem Bereich Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik.

- Mögliche Projektschwerpunkte sind u.a.
- Abfallwirtschaftskonzepte bzw. Machbarkeitsstudien
- Basic Engineering technischer Anlagen (z.B. Recyclinganlagen, Kompostierungsanlagen, Biogasanlagen)
- Analyse und Optimierung bestehender Anlagen hinsichtlich Stoffflüssen und Energieverbräuchen
- Wesentliche Arbeitsschritte
- Ermittlung legislatorischer Randbedingungen (z.B. Erfassungs- und Recyclingquoten, Emissionsanforderungen)

- Erhebung von Grundlagendaten (z.B. Aufkommen und Zusammensetzung so- wie Prognose der zukünftigen Entwicklung)
- Durchführung von Massen- und Energiebilanzen
- Ermittlung der Kosten (Investition, Betrieb)
- Erstellung Projektdokumentation (Textfassung/Bericht, Berechnungen, Pläne ...)

- Allgemeine Lehrinhalte:
- Organisations- und Zeitmanagement
- Projektmanagement
- Teamfähigkeit
- Ergebnisdarstellung und -präsentation

3 Ziele

Ziel ist das Anwenden vertiefter Kenntnisse von Prozessen in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik im Hinblick auf ein nachhaltiges Ressourcenmanagement in der Praxis.

Die Studierenden können geeignete Prozesse und Techniken detailliert beschreiben sowie geeignete Verfahren auswählen. Sie beherrschen die Planung sowie verfahrenstechnische Dimensionierung, können Techniken analysieren und kritisch bewerten sowie bestehende Verfahren optimieren.

Die Studierenden können relevante Literatur und Daten zu speziellen Fragestellungen auswählen und bewerten.

Sie können Fragestellungen fachspezifisch und übergreifend diskutieren, gemeinsam Lösungen in Kleingruppen entwickeln und ihre Arbeitsergebnisse adressatengerecht vor den Kommilitonen sowie externen Stakeholdern präsentieren und vertreten. Sie können fachlich konstruktives Feedback an ihre Kommilitonen geben und mit Rückmeldungen zu ihren eigenen Leistungen umgehen.

Die Studierenden können Praxis-Projekte eigenständig bearbeiten, indem sie selbstständig Informationen aus Literatur sowie Geschäftsberichten recherchieren, sich das enthaltene Wissen aneignen und auf das jeweilige Projekt übertragen. Sie sind fähig, in Rücksprache mit den Lehrenden sowie externen ProjektpartnerInnen ihren jeweiligen Lernstand konkret zu beurteilen und auf dieser Basis weitere Fragestellungen für die Lösungen der erforderlichen Arbeitsschritte zu definieren

lungen für die Lösungen der erforderlichen Arbeitsschritte zu definieren

4 Lehr- und Lernformen

Übung

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

184425 Projekt hydrologische und hydraulische Einzugsgebietsmodellierung

1 Modulname

Projekt hydrologische und hydraulische Einzugsgebietsmodellierung

1.1 Modulkürzel

184425

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Mehler, Ralf ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Grundlagenermittlung und Modellierung eines natürlichen Einzugsgebiets (Einzel- oder Gruppenarbeit)

- Problemgerechte Abgrenzung des Untersuchungsgebiets
- Modellaufbau und Abstraktion maßgeblicher Kenngrößen
- Modellaufbau und Abstraktion maßgeblicher Kenngrößen
- Festlegung problemgerechter Belastungsannahmen
- GIS-gestützte Grundlagenermittlung
- Durchführung von Simulationsrechnungen
- Analyse von De#ziten

- Erarbeitung von Lösungsvorschlägen
- Variantenvergleich und Sensitivitätsanalyse
- Ergebnisdarstellung

Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse

3 Ziele

Die Studierenden haben die Fähigkeit zur hydrologischen und hydraulischen Berechnung von natürlichen Einzugsgebieten unter Einsatz von numerischen Modellen. Sie können die Grundlagenermittlung unter Verwendung von GIS-Systemen durchführen. Die Absolventen erwerben die Fähigkeit zur Analyse und Bewertung der Berechnungsergebnisse. Sie haben die Fähigkeit zur Präsentation der Berechnungsergebnisse, zur Erarbeitung eines Planungsentwurfs und zur Verteidigung der Entwurfslösung. Im Rahmen der Projektbearbeitung müssen sie Teamarbeitsfähigkeit zeigen.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 169h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasserbau und Wasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Modelle in der Gebietshydrologie und der Gebietshydraulik im Umfang von 5 CP

.....

Vertiefte Kenntnisse in Wasserbau und Wasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Skript/ Folien zur Veranstaltung

MANIAK (2005) Hydrologie und Wasserwirtschaft (2017) Programmdokumentationen DYCK/PESCHKE
(2017) Grundlagen der Hydrologie (2017) DIN 4049 Hydrologie Teil 1-3

(2017) DVWK Regelwerk

184500 Projekt Dual Mastert**1 Modulname**

Projekt Dual Mastert

1.1 Modulkürzel

184500

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.4.1 Empfohlenes Semester**

2. FS bzw. 3. FS

1.5 Modulverantwortliche(r)

Steinberg, Iris ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch/Englisch

2 Inhalt

Bearbeitung einer komplexen bauingenieurtechnischen Fragestellung aus der Berufspraxis in Abhängigkeit vom Kooperationsunternehmen. Während des Projektes sollen die Studierenden die betriebsspezifischen Ausprägungen der in den vorangegangenen Semestern in den entsprechenden Modulen erworbenen vertieften Kenntnisse erfassen und die Entwicklung von Praxislösungen kennenlernen. Sie sollen die in der Hochschulausbildung erlernten Inhalte auf praktische Fragestellungen im Kooperationsunternehmen anwenden. Das Projekt soll die Fähigkeit der Studierenden zu analytischem und kritisch-reflektiven Denken ausbauen und anspruchsvolle Arbeits- und Problemlösungstechniken, insbesondere zur Entwicklung neuer Lösungen, vermitteln. Die Studierenden sollen vertiefte Einblicke in das Kooperationsunternehmen und die betrieblichen Abläufe gewinnen und ihr Verständnis für betriebliche Zusammenhänge vertiefen. Sie sollen sich im Kooperationsunternehmen sehr gut orientieren, eigenständig konstruktiv in Arbeitsteams mitarbeiten und erste Führungsaufgaben übernehmen können.

3 Ziele

Die Studierenden wenden die bisher im Studium erlangten vertieften fachlichen Kenntnisse zur Bearbeitung einer komplexen berufspraktischen Aufgabe im Kooperationsunternehmen an. Sie recherchieren, analysieren, verstehen und bewerten die zur Bearbeitung der Projektaufgabe erforderlichen Informationen (z.B. Regelwerke, Daten) unter Nutzung einschlägiger

Informationstechnologien. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Problemanalysen durchzuführen und komplexe Methoden zur Entwicklung anspruchsvoller Lösungskonzepte anzuwenden. Sie sind in der Lage, die eigene Lösungskonzepte zu entwickeln, diese kritisch zu reflektieren bewerten, darauf basierend konkrete Maßnahmen zu definieren. Sie sind weiterhin in der Lage, ihre Lösungskonzepte sowie Maßnahmen in einem Team federführend umzusetzen. Die Studierenden erlangen vertiefte Einblicke in das Kooperationsunternehmen und die betrieblichen Abläufe und vertiefen ihr Verständnis für betriebliche Zusammenhänge. Sie können sich im Kooperationsunternehmen sehr gut orientieren und konstruktiv und in Arbeitsteams mitarbeiten sowie erste Führungsaufgaben wahrzunehmen. Sie sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse schriftlich sowie mündlich auf hohem fachlichen Niveau korrekt und verständlich zu präsentieren, zu diskutieren und zu reflektieren.

4 Lehr- und Lernformen

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 7.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 225 h (im Kooperationsunternehmen), Selbststudium u.a.: 0 h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistungen: Präsentation, Projektbericht, Fachgespräch 30 Min.

Hinweise zu Prüfungsleistungen: Die Prüfungsleistung ist benotet. Die Bewertung erfolgt durch die betreuende Dozentin oder den betreuenden Dozenten in Absprache mit dem Betreuer oder der Betreuerin im Kooperationsunternehmen.

7 Notwendige Kenntnisse

keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Es werden keine weiteren Kenntnisse empfohlen.

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester. Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Kenntnisse sind anwendbar im Mastermodul (30 CP).

Das Modul ist ausschließlich für die Studiengangform "Duales Studienmodell" verwendbar.

11 Literatur

Empfehlungen in Abhängigkeit von der Themenstellung

185103 SF-Bauen 2

1 Modulname

SF-Bauen 2

1.1 Modulkürzel

185103

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Bubenik, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

185106 Quantitative Methoden im Baubetrieb

1 Modulname

Quantitative Methoden im Baubetrieb

1.1 Modulkürzel

185106

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Bubenik, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Begriffe und Methoden

- Modellierung
- Algorithmen
- Heuristiken

Methoden des Operation Research

- Lineares Programmieren
- Warteschlangentheorie
- Transportmodelle
- Netzwerke und Graphen

Behandlung von Risikoprozessen

Baubetriebliche Anwendung

3 Ziele

Die Studierende erwerben die Fähigkeit Entscheidungen durch Modellierung und Benutzung mathematischer Hilfsmittel zu treffen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 60 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Mathematik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Mathematik 2 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

JURECKA; ZIMMERMANN Operations Research im Bauwesen

ZIMMERMANN Operations Research - Methoden und Modelle

185112 Moderationstechnik im Baubetrieb

1 Modulname

Moderationstechnik im Baubetrieb

1.1 Modulkürzel

185112

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Speer, Arne ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Erlernen von Techniken und Kenntnisse zur effektiven Durchführung von Besprechungen und Projektkonferenzen als Gesprächsleiter:

- Rolle des Moderators
- Moderieren mit System
- Moderationsplan erstellen
- Werkzeugkoffer des Moderators
- Visualisieren und Reviewing
- Non-verbale Kommunikation
- Tricks und Tipps

3 Ziele

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, verantwortlich Projektkonferenzen, Projektbesprechungen, Präsentationen usw. durchzuführen und diese zu leiten

4 Lehr- und Lernformen

Übung

Seminar

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Präsentation

7 Notwendige Kenntnisse

Verbindliche schriftliche Anmeldung vor Semesterbeginn und Besuch der Einführungsveranstaltung

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185118 Ausgewählte Themen aus der Bauwirtschaft

1 Modulname

Ausgewählte Themen aus der Bauwirtschaft

1.1 Modulkürzel

185118

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 6

1.5 Modulverantwortliche(r)

Speer, Arne ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Lortz, André
Sondermann, Sandra ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Ausgewählte Themen aus der Bauwirtschaft

- wechselnde aktuelle Inhalte

3 Ziele

Verständnis von jeweils aktuellen Themen aus der Bauwirtschaft

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Präsentation

Seminararbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Bauwirtschaft im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Projektmanagement und Projekt im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Bauwirtschaftliches Proseminar im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185127 Bauen im Bestand

1 Modulname

Bauen im Bestand

1.1 Modulkürzel

185127

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Gilka-Bötzow, Albrecht ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Anwendungsbereiche

- Vorerkundung

- Bestandsaufnahme

- Materialien

- Bauphysik

- Brandschutz

- Statische Beurteilung

- Bauverfahren

- Baugeräte

- Sicherheitstechnik

- Restauration

- Beispiele

3 Ziele

Die Studierenden lernen die Arbeitsweisen und Methoden des Bauens im Bestand kennen und können sie anwenden.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Referat

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

POWELEIT Arbeitsunterlagen zur Lehrveranstaltung

185130 Aktuelle Themen aus der Immobilienwirtschaft

1 Modulname

Aktuelle Themen aus der Immobilienwirtschaft

1.1 Modulkürzel

185130

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Sohni, Michael ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

In der Lehrveranstaltung werden aktuelle Entwicklungen in der Immobilienwirtschaft

Themenbeispiele:

- Immobilienmanagement
- Due Diligence: technisch, rechtlich, umwelttechnisch
- Asset Management
- Facility Management

3 Ziele

Gefördert wird Fähigkeit sich vertiefend mit wechselnden Fragestellungen aus der Immobilienwirtschaft zu beschäftigen. Die immobilienwirtschaftlichen Sonderthe- men erweitern das Grundwissen, das in der Grundlagenveranstaltung Immobilien- wirtschaft 1 vermittelt wurde. Gefördert werden eigenständiges Arbeiten und Prä- sentationstechniken.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen der Bauwirtschaft im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Immobilienwirtschaft 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Kenntnisse sind anwendbar in Immobilienwirtschaft 2 (7.5 CP)

Kenntnisse sind anwendbar in Immobilienprojektentwicklung (7.5 CP)

Aktuelle Themen aus der Immobilienwirtschaft

11 Literatur

U. RENNER, M. SOHNI (2012) Ermittlung des Verkehrswertes von Immobilien

[978-3-87604-000-4]

.....

Skripte und weitere Literaturhinweise in Moodle

185136 Vergaberecht

- 1 Modulname**
Vergaberecht
- 1.1 Modulkürzel**
185136
- 1.2 Art**
Wahlpflichtfach
- 1.3 Lehrveranstaltung(en)**
 - 1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)**
- 1.4 Semester 1**
- 1.5 Modulverantwortliche(r)**
Sondermann, Sandra ,Prof. Dr.
- 1.6 Weitere Lehrende**
-
- 1.7 Studiengangsniveau**
kein Abschluss
- 1.8 Lehrsprache**

Deutsch
- 2 Inhalt**

Märkte in den EG-Staaten

Europäisches Vergaberecht

Neue Entwicklungen im europäischen Vertragsrecht Europäisches Normenwesen

Baustellen-Sicherheitsrichtlinie, Bauproduktrichtlinie

Einsatz ausländischer Arbeitnehmer/Subunternehmer
- 3 Ziele**

Den Absolventen dieses Moduls werden gesicherte Kenntnisse des europäischen Vergaberechts, repräsentiert durch den AEUV und Richtlinien der EU Kommission, dessen Umsetzung für Verfahren oberhalb definierter Wertgrenzen (=Schwellenwerte) ins deutsche Recht insbesondere durch die Regelungen des GWB, der VgV, der VOB/A, der VOL/A und der VOF sowie der einschlägigen Rechtsprechung vermittelt. Zugleich lernen Sie das in Deutschland nicht explizit gesetzlich geregelte deutsche Unterschwellen Vergabeverfahren und damit das gesamte deutsche Vergaberecht einschließlich der Möglichkeiten des Rechtsschutzes der Wettbewerber kennen. Die vermittelten

Kenntnisse des europäischen Vergaberechts gewähren zugleich einen ersten Überblick über die Systematik der Überschwellen Vergabeverfahren auch in den übrigen Ländern der EU.

Die Studierenden werden so in die Lage versetzt, Bauleistungen im europäisch ge- regelten Bereich rechtssicher zu vergeben und die entsprechenden Verfahren hierfür

durchzuführen.

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 60 Min.

Seminararbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185139 Digitalisierung in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase baulicher Anlagen

1 Modulname

Digitalisierung in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase baulicher Anlagen

1.1 Modulkürzel

185139

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Bubenik, Alexander ,Prof. Dr.
Speer, Arne ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Anhand eines zu erörternden theoretischen Hintergrunds und einer in der Veranstaltung vorgestellten Fallstudie wird die gesamte Bandbreite digitaler Projektarbeit in Bauprojekten behandelt:

- Visualisierung digitaler und/oder digitalisierter Bauwerksdaten über das 3D-Raummodell hinaus (Stichwort: digitaler Zwilling | digital twin; 4D bzw. 5D-Modellierung)
- Integration, Erweiterung und Analyse von Modellen über einen zentralen Ort (Stichworte CDE | common data environment und single source of truth)
- Prüfen und sichern der Datenqualität mithilfe regelbasierter und interaktiver Modellprüfungen (Stichworte: Plausibilität und clash detection)
- Verknüpfung von Modelldaten verschiedener Fachmodelle oder anderer Datenquellen (z. B. aus Tabellenkalkulationen; Erzeugung semantischer Zusammenhänge auf ontologischer Basis)
- Kollaboration in digitaler Arbeitsumgebung durch entsprechende Software Applikationen und Datenformate (Stichworte: ifc- und bcf-Format, Applikationen
z. B. Desite® oder BIM360®)
- Vernetzung von Arbeitsabläufen sowie digitale Umsetzung typischer Tätigkeiten aus dem Bauprojektmanagement (Stichwort: BIM-Anwendungsfälle aus Steuerung Kosten, Termine und Qualitätsstandards)
- Weiterwendung der Modelldaten im Rahmen des Gebäudebetrieb

Im Rahmen der Vorstellung der Fallstudie werden von Studierenden Eigenleistungs-anteile gefordert, in denen die oben vorgestellten Inhalte erfahrbar gemacht werden (Bestandteil des Leistungsnachweises).

3 Ziele

Die Studierenden beherrschen die erweiterten Grundlagen der Anwendung verschiedener Digitalisierungsformen in bestimmten Teilen des Lebenszyklus baulicher Anlagen und erwerben darüber hinaus in ausgewählten Teilgebieten vertiefte Erkenntnisse im Hinblick auf die Nutzung digitaler Modelle. Des Weiteren werden sie in die Lage versetzt, in Bauprojekten für die Planungs-, Bau- und Betriebsphase die bestimmenden Randbedingungen zu erkennen (im Hinblick auf VDI 2552 z. B. Auftrag-geber Informationsanforderungen, BIM - Projektabwicklungspläne oder zu definierender BIM Anwendungsfälle) Außerdem vertiefen die Studierenden die Fähigkeit zur Darlegung der Modellergebnisse insbesondere mit Blick auf die notwendigen Kommunikationsprozesse mit denkbaren Projektbeteiligten.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 15 Min.

Projektbericht

Prüfungsleistungen:

Projektbericht und Fachgespräch (Hinweise zu Prüfungsleistungen: Die Prüfungsleistung ist benotet. Wiederholungsmöglichkeit für die Prüfungsleistung besteht nur, wenn die Lehrveranstaltung angeboten wird.)

7 Notwendige Kenntnisse

Modul CAD (Kenntnisse in Revit® im Umfang von 2,5 CP) und Modul BIM 1 (im Umfang von 5 CP)

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundkenntnisse im Umgang mit Autorensoftware zur 3D Modellierung (Revit®) und sog. IFC Model Viewer - Software (z. B. Solibri®) sowie allgemeine Softwarekenntnisse zur Modellierung von 4D /

5D Prozessen SZeit / Kosten Modell“(z. B. iTWO[®] oder Powerproject[®]) vergleichbar zu ausgewählten Lehrinhalten aus BIM 2

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Mastermodul (15CP)

11 Literatur

BIM *Kompodium, Building Information Modeling als neue Planungsmethode,*

- Au#age, Hausknecht, Liebich. Building Information Modeling: Technologische Grundlagen und industrielle Praxis, Hrsg. Bormann, König.*

Nutzerhandbücher der jeweiligen Software - Applikationen

185142 Integrierte Projektabwicklung (IPA)

1 Modulname

Integrierte Projektabwicklung (IPA)

1.1 Modulkürzel

185142

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Karnes, Robert ,Prof.

1.6 Weitere Lehrende

Tuna, Agnes

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Konzept und Inhalte der Integrierten Projektabwicklung (IPA) Projekttablauf eines IPA-Projekts als Mehrparteienvertrag Eignungs-Kriterien eines Projekts Teamauswahl Kostenermittlung, Kostenfestlegung, Vergütung Werkzeuge kooperativen Handelns Lean Management, Last Planner, BIM, Big Room

3 Ziele

Die Studierenden lernen eine in Deutschland auf dem Vormarsch befindliche kooperative Projektabwicklungsform kennen, die nicht nur im europäischen Ausland, sondern auch weltweit bereits seit langer Zeit angewendet wird.

Das BMWSB und die BimA widmen dieser Projektabwicklungsform große Aufmerksamkeit und stärken die Bedeutung auch im Bausektor der öffentlichen Hand.

Vertragliche Besonderheiten sollen verstanden und von den Studierenden in der Folge selbständig angewendet werden können.

Sie werden befähigt, in Gruppen zusammenzuarbeiten und fachliche Aufgabenstellungen gemeinsam zu lösen.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Hausarbeit

Fachgespräch 15 Min.

Die Prüfungsleistung ist benotet.

Wiederholungsmöglichkeit für die Prüfungsleistung besteht, wenn die Lehrveranstaltung angeboten wird.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Baubetrieb im Umfang von 5 CP (Modul 181110 Baubetrieb 1

8 Empfohlene Kenntnisse

Kenntnisse im Lean Construction Management im Umfang von 7,5 CP (Modul 184140 Projekt Lean Construction Management)

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltung verteilt sich über 1 Semester.

Die Lehrveranstaltung wird im Sommersemester und im Wintersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

185601 Mastermodul (30 CP)

11 Literatur

Die Pflicht-Literatur wird in der ersten Vorlesung empfohlen; mögliche Literatur zum Einlesen wie folgt:
Boldt, Antje: Integrierte Projektentwicklung – Ein Zukunftsmodell für öffentliche Auftraggeber? NZBau 9/2019

Breyer, Wolfgang & Boldt, Antje & Haghsheno, Shervin: Alternative Vertragsmodelle zum Einheitspreisvertrag für die Vergabe von Bauleistungen durch die öffentl. Hand (Forschungsauftrag BMIBH)

Heidermann, Ailke: Kooperative Projektentwicklung im Bauwesen unter der Berücksichtigung von Lean Prinzipien – Dissertation am KIT Scientific Publishing

185199 BIM 2**1 Modulname**

BIM 2

1.1 Modulkürzel

185199

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Bubenik, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Pollicino, Sandro

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Die Planungsmethode BIM

Bewertung der Qualität eines digitalen Gebäudemodells Weiterverarbeiten digitale Gebäudemodell-Daten Einführung in BIM-fähige Software für die Bereiche

- AVA
- Terminplanung
- Tragwerksplanung (Statik und Bemessung)

Ausführungsplanung (Schal- und Bewehrungspläne) Austauschformate kennenlernen und anwenden

Möglichkeiten und Grenzen der Planungsmethode BIM kennen und bewerten bzgl. des Einsatzes in der Praxis.

Aktuelle Themen zur Methode BIM.

3 Ziele

Die Studierenden dieses Moduls sind in der Lage, ein 3D - Bauwerksmodell (digitale Raumdaten) unter baubetrieblichen und konstruktiven Gesichtspunkten weiterzuarbeiten.

Im baubetrieblichen Teil sollen die Studierenden

- die digitalen Raumdaten in entsprechende Software einlesen
- die eingelesenen Raumdaten bewerten
- den Geometrieobjekten Qualitätsstandards zuordnen
- ein LV aus dem Gebäudemodell erzeugen (optional: eine Kalkulation erstellen)
- einen Bauablaufplan erstellen (Terminplanung)
- einen animierten Bauablauf generieren
- eine Kollisionsprüfung durchführen
- Teile der Projektdaten auslesen in geeigneten Formaten zur
- Weiterverarbeitung durch weitere Projektbeteiligte Im konstruktiven Teil sollen die Studierenden
- die digitalen Raumdaten in entsprechende Software einlesen
- die eingelesenen Raumdaten bewerten
- nachbearbeiten der eingelesenen Modelle
- eine Kollisionsprüfung durchführen (optional) Übernahme der Angaben anderer Fachplaner hinsichtlich der

Auswirkungen auf das analytische Modell

- differenzieren zwischen dem geometrischen und analytischem Modell
- Beurteilung der Ergebnisse aus statisch-konstruktiver Sicht
- Umsetzung der statischen Ergebnisse in die Ausführungsplanung

- Ergänzen / Modifizieren des Bauwerksmodells anhand der statisch
- konstruktiven Betrachtung (Tragwerksplanung, Wärme-, Schall- und Brand- schutz)
- Beurteilung von 3D-Berechnungen am Gesamtmodell im Kontext zu einer
- prüffähigen Positionstatik an geeigneten 2D/3D-Teilmodellen
- Nutzung der 3D-Modellierung bei der konstruktiven Ausarbeitung

4 Lehr- und Lernformen

Laborpraktikum

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in BIM 1 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

BIM-Kompodium Theorie und Praxis, Dokument Nr. 151deu01s38-1RB1214

Praxishandbuch Allplan, Hanser Verlag

VDI Richtlinie Building Information Modeling BIM Leitfadens Zukunft Bau des BMVBS

Digital Practice Documents des American Institute of Architects ISO 16739

DIN SPEC 91400

185206 Stahlbau 2**1 Modulname**

Stahlbau 2

1.1 Modulkürzel

185206

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Drieseberg, Tobias ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Biegeträger

- Biegedrillknicken - Normalkraft mit ein- oder zweiachsiger Biegung
- Torsion in Trägern Geschraubte Verbindungen
- Allgemein beanspruchte Schraubenbilder
- Zug in Schrauben
- Vorgespannte Schraubenverbindungen Traglastverfahren
- Einführung
- Voraussetzungen
- Gezogene Systeme

- Biegebalken
- Fließgelenkketten
- Rahmen

3 Ziele

Die Studierenden können für einfach stabilitätsgefährdete Bauteile die Nachweise nach den aktuellen Norm führen. Sie sind in der Lage, einfach torsionsbeanspruchte Bauteile nachzuweisen. Sie können allgemein beanspruchte Schraubenschnitte nachweisen. Ihnen sind die Grundlagen des Traglastverfahrens bekannt und sie können für einfache Systeme die zugehörigen Traglasten mit unterschiedlichen Verfahren bestimmen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Stahlbau 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Technische Mechanik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Technische Mechanik 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baukonstruktion 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baustoffkunde 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baustoffkunde 2 und Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau im Umfang von 2,5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Statik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Statik 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Darstellende Geometrie und CAD im Umfang von 0 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

- wird in der LV bekannt gegeben

185209 Statik 3**1 Modulname**

Statik 3

1.1 Modulkürzel

185209

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**Böhme, Frank ,Prof. Dr.
Kuntsche, Johannes ,Prof. Dr.**1.6 Weitere Lehrende**

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Festigkeitslehre

- Zusammengesetzte Querschnitte aus unterschiedlichen Materialien
- Ermittlung der Steifigkeiten bei physikalischen Nichtlinearitäten
- Anwendungsbeispiel Stahlbetonstütze Nachrechnung einer EDV-Berechnung

Heiße Statik (Brand als Einwirkung)

- Thermische Grundlagen
- Instationäre Wärmeleitung

- Validierungsbeispiel nach DIN EN 1991-1-2/NA:2010-12, Anhang CC
- Anwendungsbeispiele Stahlbetonstütze und Stahlbetonbiegeträger

Wölbkrafttorsion

- Querschnittswerte der Wölbkrafttorsion
- Schnittgrößen: Primäres und sekundäres Torsionsmoment und Wölbmoment
- Spannungen infolge Wölbkrafttorsion

Statik Praxis (externe Referenten)

- BIM Statik, die Statik der Zukunft
- Aus der Sicht des Software Supports
- Aus der Sicht eines Jungingenieurs
- Statik bei freistehenden Masten
- Statik auf der Baustelle
- Auswahl von Praxisprojekten

Spezielle Probleme der Statik

- Ermittlung der Eigenfrequenz nach Rayleigh
- Durchschlagproblem nach Theorie III. Ordnung

3 Ziele

Der Student ist in der Lage Konstruktionen zu abstrahieren und statische Systeme zu generieren, mittels geeigneter Software ist er befähigt analytische Berechnungen durchzuführen. Er verfügt über die grundlegenden theoretischen Zusammenhänge

und kann die erzielten Ergebnisse sicher und zutreffend beurteilen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Statik 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Stahlbau 1 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung

185212 Verbundbau

1 Modulname

Verbundbau

1.1 Modulkürzel

185212

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Böhme, Frank ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Einführung Baustoffe Berechnungsgrundlagen

- Tragfähigkeit von Verbundbauteilen
- Steifigkeit von Verbundbauteilen
- Das zeitabhängige Betonverhalten Verbundträger

Verbundstützen

Verbunddecken

Anschlüsse im Verbundbau

Brandschutz von Verbundkonstruktionen

3 Ziele

Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, das Tragverhalten von Verbundträgern, -stützen sowie -decken zu beurteilen. Sie können diese entwerfen und bemessen. Neben der Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit werden die Studierenden in der Lage sein, die Gebrauchstauglichkeit von Verbundtragwerken zu bewerten. Es können Verbunddetails sowie das Verhalten unter Brandbeanspruchung beurteilt werden.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Stahlbau 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

SCHNEIDER [HRSG] (2012) Schneider Bautabellen

FRANK BÖHME (2015) Verbundbau - EN 1994-1-1 / EN 1994-1-2

.....

Weitere Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185215 Glasbau**1 Modulname**

Glasbau

1.1 Modulkürzel

185215

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Kuntsche, Johannes ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Glas als Werkstoff im Bauwesen (Glasherstellung, chemische Eigenschaften und Festigkeit)

- Bearbeitung von Glas (Kantenbearbeitung, Bohrungen, Biegen von Glas, Be- drucken und Emaillieren, thermisches und chemisches Vorspannen von Glas, Verbundglasherstellung, Isolierglasherstellung, etc.)

- Glasprodukte im Bauwesen (Basisprodukte, vorgespanntes Glas, Verbund und Verbundsicherheitsglas, Isolierglas, etc.)

- Konstruktive Durchbildung von Details (Lagerung, Fugenausbildung, Kanten- schutz, Klotzung, etc.)

- Konstruktion und Bemessung (ebene linien- und punktförmig gelagerte Ver- glasungen sowie Grundlagen zur Bemessung von Sonderbauteilen (Stützen, Balken, etc.) aus Glas)

- Aktuelle bauaufsichtliche Vorschriften

- Grundlagen der Finite-Elemente-Methode in der Bemessung von Glas In- standhaltung und Schadensanalyse

3 Ziele

Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, das Tragund Verformungsverhalten von Konstruktionen aus Glas sicher zu bewerten. Sie können linien- und punktförmig gelagerte Verglasungen (Einfachverglasungen, Verbundverglasungen und Mehrscheibenisolierverglasungen) selbständig bemessen. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse über die unterschiedlichen Glasarten und Glasprodukte im Bauwesen und die im Glasbau speziellen Lasteinwirkungen. Die bauaufsichtlichen Normen werden im Überblick beherrscht, sodass die Studierenden auch in der Lage sein werden, nicht geregelte Bauprodukte und Bauarten hinsichtlich des ihres unregelmäßigen Umfangs zu bewerten. Ferner verfügen die Studierenden Grundkenntnisse zur Beurteilung von Glasbrüchen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Präsentation

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Technische Mechanik 1/2, Statik 1/2 sowie Stahlbau 1

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Schneider J., Kuntsche J., Schula S., Schneider F., Wörner J.-D. (2016) Glasbau

Grundlagen, Berechnung, Konstruktion; Springer Verlag, Berlin Heidelberg

185218 Baukonstruktion 2

- 1 Modulname**
Baukonstruktion 2
- 1.1 Modulkürzel**
185218
- 1.2 Art**
Wahlpflichtfach
- 1.3 Lehrveranstaltung(en)**
- 1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)**
- 1.4 Semester 1**
- 1.5 Modulverantwortliche(r)**
Fritz, Christoph ,Prof. Dr.
- 1.6 Weitere Lehrende**
-
- 1.7 Studiengangsniveau**
kein Abschluss
- 1.8 Lehrsprache**
Deutsch

2 Inhalt

Fortführung der Lehrinhalte baukonstruktion 1

Konstruieren in den Bereichen Fassade, Holzbau, Stahlbau

Konstruktives Zusammenfügen von Bauteilen

3 Ziele

Die Studierenden sollen auf der Basis erweiterter Kenntnisse in der Baukonstruktion und Bauphysik in der Lage sein, selbständig einfache Konstruktionen sowohl konstruktiv, energietechnisch wie auch schallschutztechnisch zu beurteilen. Ein wesentliches Ziel hierbei ist die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen durch Bearbeiten eines einfachen eigenen Projektes, das auch anschließend präsentiert werden muss.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 60 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Baukonstruktion 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185224 Ingenieurholzbau 2

- 1 Modulname**
Ingenieurholzbau 2
- 1.1 Modulkürzel**
185224
- 1.2 Art**
Wahlpflichtfach
- 1.3 Lehrveranstaltung(en)**
- 1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)**
- 1.4 Semester 1**
- 1.5 Modulverantwortliche(r)**
Drieseberg, Tobias ,Prof. Dr.
- 1.6 Weitere Lehrende**
-
- 1.7 Studiengangsniveau**
kein Abschluss
- 1.8 Lehrsprache**
Deutsch

2 Inhalt

VERBINDUNGSTECHNIKEN IM HOLZBAU

- Übersicht
- Traditionelle Verbindungstechniken
- Moderne Verbindungstechniken TRADITIONELLE VERBINDUNGSTECHNIKEN
- Druck unter Winkel
- Versätze
- Verkämmungen
- Verblattungen
- Verzapfungen

MODERNE VERBINDUNGSTECHNIKEN

- Stiftförmige Verbindungsmittel
- Bolzen/Paßbolzen/Stabdübel
- Nägel/Schrauben
- Dübel besonderer Bauart

3 Ziele

Die Studierenden sind in der Lage, übliche Verbindungen des Holzbaus zu beurteilen, d.h. die entsprechenden Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu führen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Ingenieurholzbau 1 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

- wird in der LV bekannt gegeben

185230 Baukonstruktives Projekt

1 Modulname

Baukonstruktives Projekt

1.1 Modulkürzel

185230

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Fritz, Christoph ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Ausgabe eines Themas z.B. Wohnhaus, Gewerbehalle, Sprungschanze, Bushaltestelle, Fahrradparkhaus, Aussichtsturm etc. Städtebaulicher Entwurf des Projekts M 1:200 bzw. 1:500
Gestalterischer Entwurf des Projekts M 1:100

Bau eines Massenmodells Entwicklung eines Tragwerkskonzepts Statischer Nachweis der Bauteile

Erstellen von Ausführungsplänen im M 1:50

Ausarbeitung von Leitdetails unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Belange
Baustellenexkursionen zu vergleichbaren Objekten

3 Ziele

Die Studierenden soll anhand eines konkreten Projekts baukonstruktive Details erfassen und lösen lernen. Hierbei soll das Projekt ganzheitlich bearbeitet werden.

4 Lehr- und Lernformen

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185233 Energieeffizientes Bauen

1 Modulname

Energieeffizientes Bauen

1.1 Modulkürzel

185233

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Fritz, Christoph ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Anlagentechnik

- Einteilungskriterien und Marktübersicht von Heizungssystemen
- Trinkwassererwärmung (Systeme, Funktionsweisen, Bewertung)
- Regelwerke der Heizungstechnik, Wärmeerzeugung, Schwachstellen und
- Planungsfehler in Heizungsanlagen, Heizlastberechnung nach DIN EN 12831,
- Lüftungs- und Klimatechnik
- Energetische Bewertung zentraler Komponenten der Anlagentechnik Verbrauchs- analyse nach VDI 3807

Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VDI 2067 Erneuerbare Energien Bauen im Be- stand

- Baurecht
- Energetische Sanierung im Bestand
- Rechtsvorschriften, Kontrolle der baulichen Umsetzung Allgemeine Energieeinsparberatung
- Situation der Energieberatung im Wohnungsbau und Nichtwohnbau
- Informationsüberblick von Fördermöglichkeiten zu Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Qualität eines Gebäudes

Bestandsanalyse

- Gebäudeaufnahme als Grundlage für die Berechnung
- Ablauf einer Energieberatung
- Qualitätskriterien von Niedrigenergie- und Passivhäusern
- Energetische Altbausanierung

Projektorientiertes, energieeffizientes Planen und Bauen

Effiziente Stromnutzung in Nicht-Wohngebäuden im Bezug auf die DIN 18599 Kraft- Wärme-Kopplung Blockheizkraftwerke

3 Ziele

Einführung in die Grundlagen von Anlagentechnik und allgemeiner Energieeinsparberatung. Der/die Studierende kann das energetische Gesamtkonzept aufstellen, bewerten und beurteilen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Klausur 60 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185236 Betontechnik-Vertiefung

1 Modulname

Betontechnik-Vertiefung

1.1 Modulkürzel

185236

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Gilka-Bötzow, Albrecht ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Schmidt, Markus ,Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Neue Entwicklungen in der Betontechnologie (Regelwerke, Forschung),
- Vermittlung erweiterter Kenntnisse zu ausgewählten Schwerpunktthemen, z.B.: Ultrahochfester Beton (UHCP), selbstverdichtender Beton, massige Bauteile, Sichtbeton, Hydratationswärmeentwicklung, Faserbeton, Textilbeton, wasserundurchlässige Betonbauwerke, Betonbau beim Umgang mit wasser- gefährdenden Stoffen, Beton mit rezyklierten Ausgangsstoffen, Kreislaufwirtschaft im Massivbau, Energieeffizienz der Betonausgangsstoffe, Verwendung von Sekundärrohstoffen, Bewertung und Vergleich der Nachhaltigkeit von Baustoffen

3 Ziele

- Kenntnisse über neueste Entwicklungen in der Betontechnologie
- Fähigkeit zur kritischen Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten
- Neue Normen und Regelwerke in praktische Anwendungsregeln fassen und zielgruppenorientiert zu Präsentationen ausarbeiten
- Eigenständige Literaturstudien durchführen

- Bewertung der Literatur

- Internet-Recherche

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Laborpraktikum

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Baustoffkunde 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Baustoffkunde 2 und Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau im Umfang von 2.5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Beton- und Stahlbetonbau

Betonwerk- und Fertigteiltechnik

BACKE; HIESE Baustoffkunde, 10. Auflage SCHOLZ; HIESE Baustoffkenntnis 15. Auflage

EBELING; KNOPP; PICKHARDT Beton - Herstellung nach Norm, 17. Auflage RÖHLING Betonbau, Band 1-3

PECK; BOSE; BOSOLD (2016) Technik des Sichtbetons [978-3-7640-0545-0]

(2017) Beton

185242 Bauwerkserhaltung im Bestand

- 1 Modulname**
Bauwerkserhaltung im Bestand
- 1.1 Modulkürzel**
185242
- 1.2 Art**
Wahlpflichtfach
- 1.3 Lehrveranstaltung(en)**
- 1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)**
- 1.4 Semester 1**
- 1.5 Modulverantwortliche(r)**
Gilka-Bötzow, Albrecht ,Prof. Dr.
- 1.6 Weitere Lehrende**
-
- 1.7 Studiengangsniveau**
kein Abschluss
- 1.8 Lehrsprache**
Deutsch

2 Inhalt

- Forschungsprogramm der Bundesregierung zum Thema "Bauen und Wohnen im 1) Jahrhundert"
- altersabhängiges Katalogisieren der Bestandsbauten
- Bauten vor 1900, Bauten zwischen 1900 und 1950, Bauten nach 1980
- historisch wertvolle Bausubstanz
- behutsame Sanierung
- nachhaltige Erneuerung mit natürlichen Baustoffen
- Checklisten für die Ermittlung des Istzustandes in Abhängigkeit von Nutzung, Alter, Bauweise, etc.
- Abgrenzung der Themen: Modernisieren, Renovieren, Revitalisieren, Sanieren, Umnutzen und Ertüchtigen - Bestandsbewertung

- Auswirkungen des Bewertungs- und Ausführungsprozesses bei laufendem, Betrieb
- Untersuchen, Begutachten und Beurteilen von »historischen« Betonbauteilen

3 Ziele

Ermittlung der Fähigkeit, Bauwerke unterschiedlichen Alters, verschiedener Bauweisen und in unterschiedlicher Qualität hinsichtlich Tragfähigkeit, Sanierungsbedarf und Umnutzungsmöglichkeiten zu beurteilen, Ermittlung des Istzustandes und Auf- stellung eines Bewertungsgutachtens unter Berücksichtigung alter Bauwerksunter- lagen, die Besonderheiten der Einschränkungen durch einen laufenden Betrieb bei Planung, Untersuchung und Ausführung werden bewusst gemacht

4 Lehr- und Lernformen

Übung

Seminar

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 15 Min.

Präsentation

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185245 Brückenbau

1 Modulname

Brückenbau

1.1 Modulkürzel

185245

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Nelke, Harald ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

In dieser Lehrveranstaltung wird speziell auf die Besonderheiten der Tragwirkung, der Bemessung und der konstruktiven Ausbildung von Brücken in Stahl- und Stahl-verbundbauweise sowie Massivbauweise eingegangen. Schwerpunkte sind hierbei die Wahl geeigneter Tragsysteme, die Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit und die ermüdungssichere Konstruktion. Des Weiteren werden Herstell- und Montageverfahren, Bauhilfskonstruktionen sowie die Lagerung von Brücken behandelt.

3 Ziele

Die Studierenden verstehen das Tragverhalten und daraus abgeleitet die bevorzugten Einsatzbereiche von verschiedenen Brückentypen. Sie lernen die Lastannahmen kennen. Sie sind in der Lage eine einfache Brücke selbständig zu bemessen und in den wesentlichen Komponenten zu konstruieren.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Massivbau 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Stahlbau 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Spannbeton 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Verbundbau im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Skript/ Folien zur Veranstaltung

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185251 Finite Element Methode

1 Modulname

Finite Element Methode

1.1 Modulkürzel

185251

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Nelke, Harald ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Erläuterung der Methode am Fachwerkstab Näherungscharakter der FE-Methode Prinzip der virtuellen Verrückungen Steifigkeitsmatrix des Biegebalkens Grundlagen der Scheibentheorie Steifigkeitsmatrix eines Rechteckscheibenelementes Konvergenzstudien Berechnung von Scheiben mit der FE-Methode Mechanische Grundlagen der Plattentheorie Gebräuchliche Arten von Plattenelementen Modellierung von Unterzügen Elastische Einspannungen Modellierung von Stützen Bearbeitung eines vollständigen Deckensystems Nichtlineare Berechnungsmethoden

3 Ziele

Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Stärken und Schwächen der Methode beurteilen und gängige praktische Aufgaben selbständig lösen zu können.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Laborpraktikum

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Statik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Statik 2 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Rechnergestütztes Konstruieren und FEM im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185254 Vorfertigung im Bauwesen

1 Modulname

Vorfertigung im Bauwesen

1.1 Modulkürzel

185254

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Gilka-Bötzow, Albrecht ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Grundlagen der Vorfertigung im Bauwesen
 - o Organisatorische Aspekte
 - o Betriebswirtschaftliche Aspekte im Werk
 - o Vorfertigung und Logistik
 - o Konstruktive Aspekte
- Vorfertigung von Bauteilen und Bauwerken
- Vorfertigung im Hoch, Tief- und Ingenieurbau
- Werkstoffe und Vorfertigung
- Materialgerechtes Konstruieren in der Vorfertigung
- Holistische Planung von Bauwerken in der Vorfertigung
- Nachhaltigkeit in der Vorfertigung (Vorteile vs. Transportaufwand)
- Vorfertigung in der Praxis (Exkursion)

3 Ziele

Die Studierenden lernen materialunabhängig unterschiedliche Arten von Vorfertigung im Bauwesen kennen. Sie verstehen die spezifischen Herausforderungen und Vorteile der Vorfertigung von Bauteilen und Bauwerken. Sie wenden in Übungsaufgaben und Seminaren das erreichte Wissen an. Lehrziel ist es Vorfertigungsverfahren unter organisatorischen, betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sowie unter Berücksichtigung von Aspekten der Nachhaltigkeit analysieren und bewerten zu können.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Seminar

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Hausübung mit Präsentation und Diskussion

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Bauphysik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Fertigteilbau im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Das Modul wird regulär im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185299 BIM 2**1 Modulname**

BIM 2

1.1 Modulkürzel

185299

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Bubenik, Alexander ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Pollicino, Sandro

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Die Planungsmethode BIM

Bewertung der Qualität eines digitalen Gebäudemodells Weiterverarbeiten digitale Gebäudemodell-Daten Einführung in BIM-fähige Software für die Bereiche

- AVA

- Terminplanung

- Tragwerksplanung (Statik und Bemessung) Ausführungsplanung (Schal- und Bewehrungspläne) Austauschformate kennenlernen und anwenden

Möglichkeiten und Grenzen der Planungsmethode BIM kennen und bewerten bzgl. des Einsatzes in der Praxis.

Aktuelle Themen zur Methode BIM.

3 Ziele

Die Studierenden dieses Moduls sind in der Lage, ein 3D - Bauwerksmodell (digitale Raumdaten) unter baubetrieblichen und konstruktiven Gesichtspunkten weiterzuarbeiten.

Im baubetrieblichen Teil sollen die Studierenden

- die digitalen Raumdaten in entsprechende Software einlesen
- die eingelesenen Raumdaten bewerten
- den Geometrieobjekten Qualitätsstandards zuordnen
- ein LV aus dem Gebäudemodell erzeugen (optional: eine Kalkulation erstellen)
- einen Bauablaufplan erstellen (Terminplanung)
- einen animierten Bauablauf generieren
- eine Kollisionsprüfung durchführen
- Teile der Projektdaten auslesen in geeigneten Formaten zur
- Weiterverarbeitung durch weitere Projektbeteiligte Im konstruktiven Teil sollen die Studierenden
- die digitalen Raumdaten in entsprechende Software einlesen
- die eingelesenen Raumdaten bewerten
- nachbearbeiten der eingelesenen Modelle
- eine Kollisionsprüfung durchführen (optional) Übernahme der Angaben anderer Fachplaner hinsichtlich der

Auswirkungen auf das analytische Modell

- differenzieren zwischen dem geometrischen und analytischem Modell
- Beurteilung der Ergebnisse aus statisch-konstruktiver Sicht
- Umsetzung der statischen Ergebnisse in die Ausführungsplanung

- Ergänzen / Modifizieren des Bauwerksmodells anhand der statisch
- konstruktiven Betrachtung (Tragwerksplanung, Wärme-, Schall- und Brand- schutz)
- Beurteilung von 3D-Berechnungen am Gesamtmodell im Kontext zu einer
- prüffähigen Positionsstatik an geeigneten 2D/3D-Teilmodellen
- Nutzung der 3D-Modellierung bei der konstruktiven Ausarbeitung

4 Lehr- und Lernformen

Laborpraktikum

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in BIM 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

BIM-Kompodium Theorie und Praxis, Dokument Nr. 151deu01s38-1RB1214

Praxishandbuch Allplan, Hanser Verlag

VDI Richtlinie Building Information Modeling BIM Leitfadens Zukunft Bau des BMVBS

Digital Practice Documents des American Institute of Architects ISO 16739

DIN SPEC 91400

185303 Luftverkehr**1 Modulname**

Luftverkehr

1.1 Modulkürzel

185303

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Flugsicherung
- Sicht- und Instrumentenflugregeln
- Hindernisbefeuerung und -markierung
- Funkelektrische Navigationsverfahren
- Verkehrsabläufe am Flughafen
- Passagiere und Gepäck
- Post und Fracht
- Fluggeräte
- Planung und Dimensionierung von Terminals

- Allgemeines
- Entwurfskonzepte
- Dimensionierung
- Landseitige Anbindung
- Wegweisung
- Infrastruktur und Organisation für den ÖV
- Infrastruktur und Organisation für den MIV
- Bodenbetriebsdienste Abfertigungsanlagen
- Fluggastbeförderung
- Gepäcksysteme
- Frachtumschlagsysteme
- Postumschlagsysteme
- Flugbetriebs#ächen
- Planung und Ausstattung
- Start- und Landebahnen
- Rollbahnen (Taxiways)
- Vorfeld
- Flugbetriebs#ächen
- Anlagenbezogener Betriebsablauf
- Flugbetriebs#ächen
- Dimensionierung
- Organisation der Bauschutzbereiche

- Bemessungs#ugzeug
- Start- und Landebahnen
- Taxiways
- Flugbetriebs#ächen
- Konstruktive Bemessung
- Bemessung und Befestigung des Oberbaus
- Erneuerung und Unterhaltung von Flugbetriebs#ächen
- Rohr- und sonstige Versorgungsleitungen
- Entwässerung
- Einbauten
- Grün#ächengestaltung

3 Ziele

Die Studierenden vertiefen die Grundlagen insbesondere in der Planung und Dimensionierung der Flugbetriebs#ächen und können diese in einfachen Anwendungen beurteilen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 2 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185306 Straßenbautechnik und Bauwerke an Straßen

1 Modulname

Straßenbautechnik und Bauwerke an Straßen

1.1 Modulkürzel

185306

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

-

1.6 Weitere Lehrende

Poweleit, Axel ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Unterbau und Untergrund

- Bodenverbesserung, - verfestigung
- Sonderfragen der Bemessung Oberbau
- Asphaltbauweisen
- Neue Entwicklungen der Asphalttechnologie
- Hochbelastete Verkehrswege
- Betonbauweisen
- Hochbelastete Verkehrswege
- Feste Fahrbahn

- Bemessung und Konstruktion von Gleitwänden P#asterbauweisen

Aus Schäden lernen Ländlicher Wegebau

Relining und low-cost-Sanierung

Bauwerke an Strassen

3 Ziele

Studierende lernen aktuelle Anwendungs- und berufsbezogene Fragen der Straßenbautechnik in Herstellung, Bau und Betrieb von Verkehrswegen sowie die aktuellen Vorschriften kennen, zu beurteilen und anzuwenden.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Referat

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

POWELEIT Arbeitsunterlagen zur Lehrveranstaltung

185309 Seminar im Verkehrswesen

- 1 Modulname**
Seminar im Verkehrswesen
 - 1.1 Modulkürzel**
185309
 - 1.2 Art**
Wahlpflichtfach
 - 1.3 Lehrveranstaltung(en)**
 - 1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)**
 - 1.4 Semester 1**
 - 1.5 Modulverantwortliche(r)**
Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.
 - 1.6 Weitere Lehrende**
-
 - 1.7 Studiengangsniveau**
kein Abschluss
 - 1.8 Lehrsprache**

Deutsch
- 2 Inhalt**
- Wechselnde Themen aus dem Verkehrswesen
- 3 Ziele**

Erwerb der Methodenkompetenz zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten an konkreten praxisnahen Forschungsthemen bzw. komplexen Projekten. Die Studierenden sind in der Lage, ihre in den Fächern im Bereich V gewonnenen Kenntnisse anzuwenden, zu verknüpfen, zu dokumentieren und zu präsentieren.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Präsentation Seminararbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185312 Straßenbetrieb**1 Modulname**

Straßenbetrieb

1.1 Modulkürzel

185312

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Weber, Roland ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Aufgaben und Organisation

Ausstattung

Management der Straßenerhaltung

Umweltaspekte, Grün#ege

Winterdienst

Baustellenmanagement

Ergänzende Themen

3 Ziele

Der Studierende hat einen Überblick über die Aufgaben und die Organisation des Straßenbetriebs. Aufgaben des Straßenbetriebes können geplant und organisiert werden.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar Projekt

Gastvortrag

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 15 Min.

Präsentation

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185315 Ausstattung von Verkehrstunneln

1 Modulname

Ausstattung von Verkehrstunneln

1.1 Modulkürzel

185315

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Schmitt, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Verkehrsraum Tunnel Betriebseinrichtungen

- Beleuchtung

- Lüftung

- Verkehrsbeein#ussungseinrichtungen

- Sicherheitseinrichtungen

- Zentrale Anlagen

Betrieb Aufbau der Steuerung

Tunnelbetrieb

EU-Richtlinie über Mindestsicherheitsanforderungen für Straßentunnel

3 Ziele

Studierende gewinnen die Übersicht über die Ausstattung und den Betrieb von Verkehrstunneln. Einfache Anlagen können vordimensioniert werden.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Exkursion

Gastvortrag

Vorträge

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Technische Richtlinien der DB AG

CER-COMMUNITY OF EUROPEAN RAILWAY AND INFRASTRUCTURE COMPA-

NIES European Railway Legislation Handbook [3-7771-0314-4]

185318 Gestaltung von Stadtstraßen

1 Modulname

Gestaltung von Stadtstraßen

1.1 Modulkürzel

185318

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Wolfemann, Axel ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Stadtstraßen im gesamtgemeindlichen Zusammenhang

Grundlagen für den Entwurf von Stadtstraßen

- Ziele und Bewertungskriterien
- städtebauliche Merkmale
- Nutzungsansprüche Entwurf von Straßenräumen
- Methodik
- Elemente (Fahrbahnen, Parken, Radverkehr, Fußgänger, ÖPNV)
- Plätze und Knotenpunkte
- Ausstattung

Entwurfs- und Gestaltungsbeispiele Umsetzung an einem ausgewählten Projekt

- Annahme der örtlichen Randbedingungen
- Einbeziehung aller Beteiligten
- Mängelanalyse und Zielkatalog
- Entwurf von Varianten und Diskussion
- Ausarbeitung der Vorzugsvariante
- Kostenschätzung
- Dokumentation und Präsentation vor den Beteiligten

3 Ziele

Die Studierenden sind in der Lage, die vielfältigen Anforderungen und Zusammenhänge bei der Umgestaltung von Hauptverkehrsstraßen zu beurteilen und an einem konkreten Projekt in einen Entwurf umzusetzen. Durch die Einbindung von Fachleuten bzw. öffentlichen Gremien erkennen sie die vorhandenen Interessenkonflikte, können diese bewerten und lernen Kompromisse zu finden.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Präsentation Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185321 Bahnsysteme und Bahntechnik

1 Modulname

Bahnsysteme und Bahntechnik

1.1 Modulkürzel

185321

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Zelenka, Ingo ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Ausgewählte Themen wie z.B.:

- Eisenbahnbau- und Betriebsordnung (EBO)
- Straßenbahnbau- und Betriebsordnung (BOStrab),
- Regionalisierung im Schienenpersonennahverkehr (Regionalstrecken)
- Finanzierung von Eisenbahninfrastruktur
- Verknüpfung von städtischer und regionaler Schienennetzinfrastruktur
- European Railway Legislation
- EU-Richtlinien zur Harmonisierung
- Bundesverkehrswegeplan

- Bedarfsplan für die Bundesschienenwege
- Bauen im Betrieb
- Sicherheitsrichtlinien
- Istzustandsüberwachung bei Eisenbahninfrastruktur
- Schallschutz
- Transeuropäische Eisenbahnnetze

3 Ziele

Erlangung vertiefter Kenntnisse anhand von aktuellen ausgewählten Themen aus dem Schienenverkehr

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Exkursion

Gastvortrag

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

KULIK Auslandsbau

185324 Verkehrswesen international 1**1 Modulname**

Verkehrswesen international 1

1.1 Modulkürzel

185324

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Wolfermann, Axel ,Prof. Dr.

1.6 Weitere LehrendeFollmann, Jürgen ,Prof. Dr.
Weber, Roland ,Prof. Dr.**1.7 Studiengangsniveau**

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch Englisch

2 Inhalt

Wechselnde Fragestellungen im internationalen Kontext zu Verfahren und Herausforderungen im Verkehrswesen. Gemeinsam mit den Studierenden wird ein Schwerpunkt festgelegt. "Verkehrswesen International 1" und "Verkehr International 2" behandeln jeweils unterschiedliche Inhalte. Gastvorträge bieten einen Einblick in die Praxis. Das Modul kann in Form einer Exkursion angeboten werden.

3 Ziele

Die Studierenden können die im Laufe des Studiums erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Verkehrswesen auf einen internationalen Kontext anwenden. Dadurch gewinnen sie zum einen einen Einblick in die besonderen Randbedingungen und Herausforderungen der Verkehrsplanung in anderen Ländern. Zum anderen gewinnen sie ein vertieftes Verständnis ausgewählter Verfahren in Deutschland und ihrer Übertragbarkeit. Wahlweise können auch Verfahren aus dem Ausland auf ihre Übertragbarkeit auf Deutschland untersucht werden und damit neue Fähigkeiten erworben werden, die helfen, bekannte Verfahren zu hinterfragen und in einen größeren Zusammenhang zu stellen. Durch die eigenständige Auseinandersetzung mit einer ausgewählten Fragestellung in diesem Zusammenhang lernen die Studierenden die eigenständige Arbeitsweise zur Lösung fortgeschrittener Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden und ihre Präsentation gegenüber der Gruppe. Die Studierenden lernen die Anwendung alternativer Methoden zu gedruckten Berichten (z. B. Wiki) für die Dokumentation. Die englische Sprachkompetenz wird geschult.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Exkursion

Gastvortrag

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Referat

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Innerorts im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185327 Verkehrswesen international 2

1 Modulname

Verkehrswesen international 2

1.1 Modulkürzel

185327

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Wolfermann, Axel ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Follmann, Jürgen ,Prof. Dr.
Weber, Roland ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch Englisch

2 Inhalt

Wechselnde Fragestellungen im internationalen Kontext zu Verfahren und Herausforderungen im Verkehrswesen. Gemeinsam mit den Studierenden wird ein Schwerpunkt festgelegt. "Verkehrswesen International 1 und "Verkehr International 2" behandeln jeweils unterschiedliche Inhalte. Gastvorträge bieten einen Einblick in die Praxis. Das Modul kann in Form einer Exkursion angeboten werden.

3 Ziele

Die Studierenden können die im Laufe des Studiums erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Verkehrswesen auf einen internationalen Kontext anwenden. Dadurch gewinnen sie zum einen einen Einblick in die besonderen Randbedingungen und Herausforderungen der Verkehrsplanung in anderen Ländern. Zum anderen gewinnen sie ein vertieftes Verständnis ausgewählter Verfahren in Deutschland und ihrer Übertragbarkeit. Wahlweise können auch Verfahren aus dem Ausland auf ihre Übertragbarkeit auf Deutschland untersucht werden und damit neue Fähigkeiten erworben werden, die helfen, bekannte Verfahren zu hinterfragen und in einen größeren Zusammenhang zu stellen. Durch die eigenständige Auseinandersetzung mit einer ausgewählten Fragestellung in diesem Zusammenhang lernen die Studierenden die eigenständige Arbeitsweise zur Lösung fortgeschrittener Fragestellungen mit wissenschaftlichen Methoden und ihre Präsentation gegenüber der Gruppe. Die Studierenden lernen die Anwendung alternativer Methoden zu gedruckten Berichten (z. B. Wiki) für die Dokumentation. Die englische Sprachkompetenz wird geschult.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Exkursion

Gastvortrag

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 2.5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Referat

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Verkehrsanlagen - Innerorts im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185330 Wirtschaftsverkehr

1 Modulname

Wirtschaftsverkehr

1.1 Modulkürzel

185330

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Wolfermann, Axel ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Es werden die Grundlagen des Wirtschaftsverkehrs, seiner Entstehung und Abwicklung sowie seiner Bedeutung für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt vermittelt (Arten des Wirtschaftsverkehrs, Zusammenhang zwischen Wirtschaft und Verkehr, Grundlagen der Transportlogistik, Statistiken und Erhebungen zum Wirtschaftsverkehr, Trends und Treiber, Bedeutung des Wirtschaftsverkehrs für Gesellschaft, Umwelt und Stadt- und Verkehrsplanung, Maßnahmen zur Beein#ussung des Wirtschaftsverkehrs). An einem konkreten Projekt werden ausgewählte Themen in Einzelarbeit durch die Studierenden vertieft und eigene Lösungsvorschläge erarbeitet, diskutiert und präsentiert. Exkursion zu einem Unternehmen, Logistikknoten o. Ä.

3 Ziele

Studierende kennen die unterschiedlichen Arten des Wirtschaftsverkehrs und die relevanten Akteure. Sie verstehen die Ursachen und Treiber für Wirtschaftsverkehr. Sie erarbeiten sich eigenständig ein ausgewähltes Themenfeld und können dieses ihren Kommilitonen verständlich präsentieren. Die Studierenden können den Zusammenhang zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten, der Raumstruktur und dem Verkehr beschreiben und Maßnahmen zur Beein#ussung des Wirtschaftsverkehrs in ihrer Wirkung auf den Verkehr einschätzen. Studierende lernen, eine konkrete Aufgabenstellung systematisch in der Gruppe zu lösen, konstruktiv zu diskutieren und ihre Ergebnisse zu präsentieren.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Projekt

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 30 Min.

Referat

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Grundlagen des Verkehrswesens im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185340 Öffentliche Mobilitätsangebote in der Praxis

1 Modulname

Öffentliche Mobilitätsangebote in der Praxis

1.1 Modulkürzel

185340

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Wolfermann, Axel ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung von Intermodalität sowie der infrastrukturellen und organisatorischen Schnittstellen zwischen Verkehrsmitteln zu erklären.
- aktuelle Entwicklungen von neuen öffentlichen, auch digitalbasierten, Mobilitätsangeboten zu beschreiben.
- die Wechselwirkungen unterschiedlicher Mobilitätsangebote mit dem öffentlichen Verkehr zu verstehen.
- Mobilitätsangebote, die den liniengebundenen ÖPNV ergänzen, mit ihrem organisatorischen und rechtlichen Kontext zu beurteilen.
- für gegebene Randbedingungen eigene Vorschläge für solche Mobilitätsangebote zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität zu entwickeln.
- die Wirkungen solcher Mobilitätsangebote auf das Mobilitätsverhalten und den Verkehr abzuschätzen.

3 Ziele

- Intermodalität und die Bedeutung für nachhaltige Mobilität
- Vorstellung und Diskussion von neuen öffentlichen Mobilitätsangeboten (z. B. flexible Angebotsformen, Car-/Bike-Sharing in Verbindung mit dem ÖPNV, Mobilitätsstationen)
- Rolle der Digitalisierung für Mobilitätsangebote
- Rechtliche und organisatorische Randbedingungen solcher Angebote
- Wirkungen auf Mobilitätsverhalten und Verkehr

- Vorstellung von Praxisbeispielen

4 Lehr- und Lernformen

50% Vorlesung, 50% Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 150 Stunden, davon 21 (2 SWS) als Vorlesung, 21 (2 SWS) als Übung, 108 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Ausarbeitung/Hausarbeit u. mündliche Prüfung

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

10 Verwendbarkeit des Moduls

Master-Modul, das identisch in den Studiengängen „Master BI“, „Master UI“ und „Master Nachhaltige Mobilität“ (HRM, FraUAS, h_da) angeboten wird.

11 Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die theoretischen Inhalte werden seminaristisch vermittelt und in einem konkreten Praxisprojekt angewendet.

185403 Staudämme und Deiche

1 Modulname

Staudämme und Deiche

1.1 Modulkürzel

185403

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Saenger, Nicole ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Burbaum, Ulrich ,Prof. Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Dämme und Deiche

- Konstruktionsvarianten

- Entwurfsgrundsätze für die Abdichtung, Stützkörper und Dränagen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte

- Bemessungsregeln

- Schadensfälle an Deichen

- Deichverteidigung

Projekt: planerischer Entwurf eines Deiches oder eines Staudammes, Erfassung der Durchsickerung / hydraulischen Verhältnisse mit Hilfe numerischer Berechnungen, erdstatische und geohydraulische Vorbemessung

3 Ziele

Erarbeitung von Grundkenntnissen in der Konzeption und Planung von Staudämmen und Deichen

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsvorleistungen

Fachgespräch 30 Min.

Projektbericht

Die Prüfungsvorleistung wird nicht bei der Modulbenotung berücksichtigt.

.....

Prüfungsleistungen

Fachgespräch 30 Min.

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik, Geotechnik und Wasserbau im Umfang von jeweils 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Vertiefte Kenntnisse in Geotechnik und Wasserbau im Umfang von jeweils 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

LECHER ET AL. (2001) Taschenbuch der Wasserwirtschaft [978-3528025809]

RIBLER (1998) (1998) Talsperrenpraxis DWA Regelwerke DWA

HEITFELD (1991) (1991) Lehrbuch der Hydrogeologie Band 5: Talsperren

Skript/ Folien zur Veranstaltung

185406 Modelle in der Stadtentwässerung

1 Modulname

Modelle in der Stadtentwässerung

1.1 Modulkürzel

185406

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Drechsel, Ulrich ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Grundlagen der Kanal- und Schmutzfrachtberechnung
- Beschaffung der erforderlichen Daten
- Aufbau der Modelle
- Modellierungstechniken
- Einarbeitung in die Benutzeroberflächen
- Optimierung von Systemen
- Durchführung von Sanierungsplanungen
- Ergebnisbewertung
- Ergebnisdarstellung

3 Ziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bemessung und Planung von Kanalnetzen und Sonderbauwerken. Sie können anspruchsvolle planerische Aufgaben in diesem Bereich unter Nutzung von Simulationsmodellen lösen. Die Absolventen haben fundiertes Wissen in Modellierungstechniken und Hintergründe und können geeignete Verfahren auswählen. Sie haben die analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme im Bereich der Stadtentwässerung und zum kritischen Hinterfragen der erzielten Ergebnisse. Die Studierenden erkennen Umweltkonflikte, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln ergeben können und berücksichtigen diese angemessen.

Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage erarbeitete Problemlösungen zu formulieren und argumentativ und schriftlich vor Fachgremien zu erläutern und zu verteidigen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 120 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in der Siedlungswasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Vertiefte Kenntnisse in der Siedlungswasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

DVGW Regelwerke DVGW

DWA Regelwerke DWA

BGS WASSERWIRTSCHAFT Programmdokumentation MOMENT / MOMKL BGS WASSERWIRTSCHAFT
Programmdokumentation HYBEKA

ITWH, HANNOVER Programmdokumentation HYSTEM/EXTRAN/GIPS

Skript/ Folien zur Veranstaltung

185409 Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik 2

1 Modulname

Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik 2

1.1 Modulkürzel

185409

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Steinberg, Iris ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Die Studierenden können die Relevanz der Kreislaufwirtschaft für den Umwelt- und Ressourcenschutz durch Nutzung von Sekundärrohstoff- und Energiepotentialen ableiten und beurteilen.

Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über etablierte Prozesse sowie aktuelle Neuentwicklungen der Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik sowie deren Anwendung, Analyse und Bewertung im Hinblick auf ein nachhaltiges Ressourcenmanagement unter technischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten.

Die Studierenden können sich relevante Literatur und Daten zu den jeweiligen Themengebieten selbständig erschließen, sich das enthaltene Wissen aneignen und auf neue Fragestellungen übertragen.

Sie sind in der Lage, Fragestellungen zu formulieren, Lösungsansätze vorzuschlagen und zu bewerten sowie diese schriftlich und mündlich internen und externen Akteuren zu erläutern und zu vertreten.

3 Ziele

Prozesse der Kreislaufwirtschaft zur Erfassung und Behandlung gefährlicher und nicht-gefährlicher Abfälle:

- Klassifizierung und Charakterisierung
- Quantitative Kenngrößen
- Beste verfügbare Techniken zur mechanischen, physikalischen, biologischen, und chemischen und thermische Behandlung sowie Behandlung und deren Verfahrenskombinationen
- Aktuelle Neuentwicklungen von Behandlungstechnologien zur Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, wie z.B. Verfahren zur kaskadischen Nutzung organischer Reststoffe in Bioraffinerien, Power to Gas (PtG), Biomass to Liquid (BtL), BaW (Biologisch abbaubare Werkstoffe)

Exkursionen zu Behandlungsanlagen

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Seminar

Laborpraktikum

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 min oder Referat mit Fachgespräch 15 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Umweltrecht

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Selbstständiges wissenschaftliches Forschungsprojekt

11 Literatur

Einschlägige Lehrbücher und Fachzeitschriften zu Kreislaufwirtschaft und Abfallechnik.

Eine aktuelle Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

185412 Fließgewässerökologie/Feststofftransport

1 Modulname

Fließgewässerökologie/Feststofftransport

1.1 Modulkürzel

185412

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Saenger, Nicole ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Abiotische und biotische Prozesse in Fließgewässern

Sedimenttransport und -modelle

Funktion der Gewässersohle als Habitat, Habitatmodelle Wasserqualität (chemisch/biologisch)

Kolmation

ökologische Durchgängigkeit

Gewässergüte und -strukturgüte

EU Wasserrahmenrichtlinie

3 Ziele

Die Studierenden haben die Fähigkeit eine Analyse des "Ökosystems Fließgewässer" durchzuführen und kennen wesentliche Parameter. Die Studierenden sind in der Lage Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. Sie sind zudem in der Lage

ihre Ideen und Argumente klar und überzeugend in mündlicher Form auszudrücken.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Exkursion

Vorträge

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsvorleistungen

Fachgespräch 15 Min.

Präsentation Hausarbeit

Die Prüfungsvorleistung wird nicht bei der Modulbenotung berücksichtigt.

.....

Prüfungsleistungen

Fachgespräch 30 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse im Wasserbau im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Vertiefte Kenntnisse im Wasserbau im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in der Wasserchemie und -biologie im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Skript/ Folien zur Veranstaltung

185415 Umweltgeotechnik

1 Modulname

Umweltgeotechnik

1.1 Modulkürzel

185415

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Burbaum, Ulrich ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Problem-/ Aufgabenstellungen in der Umweltgeotechnik Grundbegriffe der Umweltgeotechnik

Gesetzliche Bestimmungen

Schadstoffe, Schadstoffgruppen, Schadstoffauswirkungen Boden, Baugrund und Grundwasser

Ausbreitung von Schadstoffen im Boden und Grundwasser Erkundung von Altlasten u. Altlastenverdachts#ächen Sicherungs- und Sanierungstechniken, Materialien Verfahren zur Sicherung / Sanierung von Altlasten Entsorgung von Erdaushub bei Baumaßnahmen

Wahrnehmung von Umweltrisiken in bzw. durch die Öffentlichkeit Projektbeispiele

Ggf. Gastvorträge. Ggf. Exkursion

3 Ziele

Kenntnis der relevanten gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen, Grundkenntnisse in den wesentlichen ingenieurtechnischen Arbeiten und P#ichten bei der Altlastensanierung und bei Bauvorhaben auf kontaminiertem Gelände.

Grundkenntnisse der Schadstoffe und der Schadstoffausbreitung in Boden und Grundwasser

Grundkenntnisse zur Verfahrenstechnik bei der Erkundung und bei der Sicherung/

Sanierung von Altlasten.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Seminar

Exkursion

Gastvortrag

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Präsentation,

Kolloquium

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 2 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik 1 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

BILITEWSKI ET AL Abfallwirtschaft, Eine Einführung

FRANZIUS ET AL Handbuch der Altlastensanierung

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERD- UND GRUNDBAU GDA- Empfehlungen,

Geotechnik der Deponien und Altlasten

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE Arbeitshilfen zur

Überwachung und Nachsorge von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten SMOLTZYK, U. (HRSG.)
Grundbau-Taschenbuch, Bd. 1 bis 3

NEUMAIER, H.; WEBER, H.H. (HRSG.) Altlasten

KOWALEWSKI, J. Altlastenlexikon

SCHLUTZ, E.; MUHS, H. Bodenuntersuchungen für Ingenieurbauten NEUMANN Geologie für
Bauingenieure

BAHLBURG, BREITKREUZ (2012) Grundlagen der Geologie PRINZ, STRAUß (2012) Ingenieurgeologie
[978-3-8274-2473-0]

.....

Boley, C.: Handbuch Geotechnik

Prinz, H. & Strauß, R.: Ingenieurgeologie Hölting, B. & Coldewey, W.: Hydrogeologie

Langgutth, H.-R., Voigt, R.: Hydrogeologische Methoden Förstner, U.: Umweltschutztechnik

Scheffer / Schachtschnabel: Lehrbuch der Bodenkunde Förstner, U., Grathwohl, R.: Ingenieurgeochemie

Witt, K. J.: Grundbautaschenbuch (Teil 1)

185418 Grundwasserhydraulik und Geothermie

1 Modulname

Grundwasserhydraulik und Geothermie

1.1 Modulkürzel

185418

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.3.2 Vorgesehene Veranstaltungen

1854190 - Geothermie

1854200 - Grundwasserhydraulik

Alle Angaben sind den angegebenen Teilmodulen zu entnehmen.

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Burbaum, Ulrich ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

1854190 Geothermie

- 1 Modulname**
Geothermie
 - 1.1 Modulkürzel**
1854190
 - 1.2 Art**
Wahlpflichtfach
 - 1.3 Lehrveranstaltung(en)**
 - 1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)**
 - 1.4 Semester 2**
 - 1.5 Modulverantwortliche(r)**
Burbaum, Ulrich ,Prof. Dr.
 - 1.6 Weitere Lehrende**
-
 - 1.7 Studiengangsniveau**
kein Abschluss
 - 1.8 Lehrsprache**

Deutsch
-
- 2 Inhalt**
 - Begriffsdefinitionen
 - Stellung der Geothermie im Spektrum der Erneuerbaren Energien,
 - Grundlagen des Energieangebots der Geothermie
 - Rechtliche Randbedingungen
 - Technische Baugrundausrüstung (TBA)
 - Technische Gebäudeausrüstung (TGA)
 - Geothermische Felderkundung
 - Tiefe Geothermie

3 Ziele

Erarbeitung von Grundkenntnissen in der Konzeption, Planung und Bemessung von geothermischen Anlagen; Anwendung der grundlegenden Berechnungsverfahren.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 10 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 45 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 1 im Umfang von 5 CP

.....

Geotechnik 1 (Modul 1245)

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 2 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Energieeffizientes Bauen im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 0 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

- 1) Stober, I., Bucher, K.: Geothermie, Springer-Verlag
- 2) Bauer et. al: Handbuch Tiefe Geothermie, Springer-Verlag
- 3) Häfner, F., Wagner, R.-M., Meusel, L.: Bau und Berechnung von Erdwärmeanlagen

- 4) Empfehlungen des Arbeitskreises Geothermie: Oberflächennahe Geothermie, Planung, Bau, Betrieb und Qualitätssicherung Hrsg: DGGT
- 5) VBI-Leitfaden Tiefe Geothermie
- 6) VBI-Leitfaden Oberflächennahe Geothermie
- 7) Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (Hrsg.): Energie aus dem Untergrund; Erdreichspeicher für moderne Gebäudetechnik; Dokumentation D 0179; 2003
- 8) Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (Hrsg.): Nutzung der Erdwärme mit Fundationspfählen und anderen erdberührten Betonbauteilen; Leitfaden zu Planung, Bau und Betrieb; Dokumentation D 0190; 2005
- 9) Tholen, Michael, Walker-Hertkorn, Simone: Arbeitshilfen Geothermie, Grundlagen für oberflächennahe Erdwärmesondenbohrungen, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn 2007, ISBN 978-3-89554-167-4.
- 10) Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (Hrsg.): VDI-Richtlinie 4640; Thermische Nutzung des Untergrundes
- 11) Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Erdwärmenutzung in Hessen; Leitfaden für Erdwärmepumpen (Erdwärmesonden) mit einer Heizleistung bis 30 kW
- 12) Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Oberflächennahe Geothermie
- 13) Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden
- 14) Umweltministerium Baden-Württemberg: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden
- 15) Umweltministerium Baden-Württemberg: Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmekollektoren; Stuttgart

1854200 Grundwasserhydraulik**1 Modulname**

Grundwasserhydraulik

1.1 Modulkürzel

1854200

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 2****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Burbaum, Ulrich ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Physikalische Grundlagen,
- Potentialtheorie/-netz,
- Labor- und Feldversuche zur Ermittlung der Durchlässigkeit
- Bewegungsgleichung, Gesetz von Darcy
- Grundwasserströmung
- Berechnung von Grundwasserhaltungen
- Erosion und Suffosion
- Brunnen
- Anwendungsbeispiele

3 Ziele

Befähigung zur Planung und Auswertung von Versuchen zur Ermittlung der Durchlässigkeit

Befähigung zur Berechnung von Strömungs- und Transportvorgängen im Grundwasserleiter

Befähigung zur Berechnung von Grundwasserhaltungen Befähigung zur Beurteilung von Erosions- und Suffosionsprozessen Kenntnisse zur Planung von Brunnen

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 10 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 75h, Präsenzzeit: 28h

Selbststudium: 47h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 45 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Geotechnik 2 im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 0 Semester

Es wird im angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

185421 Umweltanalytik**1 Modulname**

Umweltanalytik

1.1 Modulkürzel

185421

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

Krause, Stefan ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

Tenberken-Pötzsch, Birgit ,Dr.

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

- Untersuchung von Wasserproben

- Methoden zur Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen

- Betonaggressivität von Wasser

- Wasserhärte

- Untersuchung von Boden- und Abfallproben Aufbereitung von Wasser zu Brauch- und Trinkwasser
Abwasserreinigung

- Selbstreinigungsvorgänge in Gewässern

- Charakteristik von Abwasser

- Charakteristik von Belebtschlamm als aktive biologische Masse

- Abbau organischer Schmutzstoffe im Abwasser
- Problematik Stickstoff und Phosphor im Abwasser (Nitri#kation/Denitri#kation, Fällung)

Etwa 8 bis 10 Laborübungen

3 Ziele

Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse über Theorie und deren praktischer Anwendung um Umweltprozesse zu verstehen. Sie haben die Fähigkeit zum Anwenden und zur Durchführung von umweltanalytischen Auswertungen. Die Studierenden verfügen über die analytische Kompetenz zur Lösung von Umweltproblemen.

Die Studierenden sind neben dem Fachwissen in der Lage mit anderen in der Gruppe effektiv zusammenzuarbeiten und sich argumentativ klar und überzeugend auszudrücken.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Laborpraktikum

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Hausarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Wasserchemie und Wasserbiologie im Umfang von 5CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Abwasserreinigung 1 im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasseraufbereitung im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

DIN-Normen

Skript/ Folien zur Veranstaltung

DEV Deutsches Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung

185424 Abwasserreinigung 2

1 Modulname

Abwasserreinigung 2

1.1 Modulkürzel

185424

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Krause, Stefan ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Vertiefung des Lehrinhaltes des Moduls Abwasserreinigung 1:

- Verfahren zur Abwasseraufbereitung und deren Bemessung nach Regelwerken
- Belebungsverfahren (Bemessung nach DWA-A131 (2016))
- SBR-Verfahren (DWA-M 210, DWA-A 131)
- MBR-Verfahren (DWA-M 227, DWA-A 131)
- Energiebedarf und Energiecheck von Kläranlagen (DWA-A 216)
- Messen, Steuern, Regeln und Erstellung eines Lastenheftes für Kläranlagen
- Laborübungen an einer Laborkläranlage und Exkursionen zu Abwasserbehandlungsanlagen

3 Ziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bemessung und Planung von kommunalen Kläranlagen. Sie können anspruchsvolle planerische Aufgaben in der Planung von Kläranlagen lösen. Die Absolventen haben Wissen in mechanischen, chemischen und biologischen Verfahren für die Abwasserbehandlung und können geeignete Verfahren auswählen und dimensionieren. Sie haben die analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme in diesem Bereich der kommunalen Abwasserbehandlung. Die Studierenden erkennen Umweltkonflikte, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln ergeben können und berücksichtigen diese angemessen.

Darüberhinaus sind die Studierenden in der Lage erarbeitete Problemlösungen zu formulieren und argumentativ und schriftlich vor Fachgremien zu erläutern und zu verteidigen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Laborpraktikum

Exkursion

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Abwasserreinigung 1 im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in Wasserchemie und Wasserbiologie im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasseraufbereitung im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Sommersemester angeboten.

11 Literatur

DWA Regelwerke DWA

Skript/ Folien zur Veranstaltung

185427 Aktuelle Themen aus Wasser und Umwelt

1 Modulname

Aktuelle Themen aus Wasser und Umwelt

1.1 Modulkürzel

185427

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Drechsel, Ulrich ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Innerhalb von diesem Modul werden unregelmäßig und mit wechselndem Inhalt aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich Wasserwirtschaft behandelt. Beispiel hier- für sind Vertiefungsseminare, die z.B. von Gastprofessoren von Partnerhochschulen angeboten werden. Im WS 2010/2011 wurde beispielsweise in englischer Sprache eine Veranstaltung zum Thema GIS in der Wasserwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der brasilianischen Anforderungen von einem Professor von der UN- ESP, Brasilien angeboten.

3 Ziele

Fähigkeit zur vertiefenden Beschäftigung mit wechselnden (aktuellen) Fragestellungen und daraus resultierenden Anwendungsfällen aus der Wasserwirtschaft

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 15 Min.

Projektbericht

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturauswahl entsprechend dem gewählten Thema

185430 Wassersystemforschung

1 Modulname

Wassersystemforschung

1.1 Modulkürzel

185430

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Saenger, Nicole ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Die Lehrveranstaltung befasst sich mit Technologien der nachhaltigen Wasserbewirtschaftung. Die Durchführung erfolgt mit wasserbaulichen Versuchen, Naturuntersuchungen, planerischen Projekten, Seminararbeiten etc.

3 Ziele

Anwendung der erlernten Kenntnisse in Hydromechanik, Wasserbau und Vermessung bei der Feldforschung, der Erhebung von Daten. Erarbeitung von Planunterlagen, Entwürfen und Konzepten. Planen und Bauen von physikalischen Versuchen.

Kritische Auseinandersetzung mit Auswirkungen von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen und Bauwerken auf einen nachhaltigen Wasserhaushalt.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

Projekt

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Fachgespräch 15 Min.

Projektarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik und im Wasserbau im Umfang von jeweils 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Vertiefte Kenntnisse in Wasserwirtschaft / Wasserbau im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse im Wasserbaulichen Versuchswesen im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturauswahl entsprechend dem ausgewählten Thema

185436 Modelle in der Gebietshydrologie und der Gebietshydraulik

1 Modulname

Modelle in der Gebietshydrologie und der Gebietshydraulik

1.1 Modulkürzel

185436

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Mehler, Ralf ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Niederschlag-Abfluss Modelle

- Belastungsannahmen
- Abflussbildung
- Abflusskonzentration
- Abflussganglinien
- Speicherbewirtschaftung
- Kurzfristprognose / Langzeitsimulation

und Wasserspiegellagenmodelle

- hydraulische Grundlagen

- stationäre und instationäre Abflüsse
- Einbauten und Kontrollbauwerken
- Stromverzweigungen

Aufbau von Simulationsmodellen

Berechnung von Beispielprojekten

Ergebnisdarstellung und -bewertung

3 Ziele

Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bearbeitung von Planungs- und Bemessungsaufgaben für natürliche Einzugs- und Flussgebiete. Die Absolventen verfügen über ein fundiertes Fachwissen hinsichtlich der ablaufenden Prozesse des natürlichen Wasserhaushalts und der entsprechenden mathematischen Modellierung. Sie können das für die jeweilige Aufgabenstellung geeignete Berechnungsmodell auswählen und die mit den hydrologischen und hydraulischen Modellen erzielten Ergebnisse interpretieren, sachgerecht aufbereiten und präsentieren. Die Studierenden erkennen Planungskonflikte durch konkurrierende Nutzen von wasserwirtschaftlicher Bauwerke und können diese im Rahmen der Planungsaufgabe angemessen berücksichtigen.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur 90 Min.

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse in Wasserbau und Wasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Vertiefte Kenntnisse in Wasserbau und Wasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

KNAUF Programmhandbuch WSP-ASS

SYDRO Programmhandbuch TALSIM Skript/ Folien zur Veranstaltung

MANIAK (2005) Hydrologie und Wasserwirtschaft (2017) Programmdokumentationen

DYCK/PESCHKE (2017) Grundlagen der Hydrologie

185440 Instationäre Strömungsmechanik

1 Modulname

Instationäre Strömungsmechanik

1.1 Modulkürzel

185440

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 1

1.5 Modulverantwortliche(r)

Mehler, Ralf ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Hydromechanische Grundlagen

- Massenerhaltung
- Impulserhaltung
- Energieerhaltung

Einführung in die numerische Lösung von DGLn

- Differentialgleichungen und Differenzgleichungen (Diskretisierung)
- Numerische Lösungsverfahren von DGLn in der Strömungsmechanik Instationäre Gerinnehydraulik
- Saint-Venant-Gleichungen (1D)
- Navier-Stokes-Gleichungen (2D - Flachwassergleichungen)

- Schwall und Sunk
- Oberflächenwellen

Instationäre Fließvorgänge in Rohrleitungssystemen

- Druckstoßberechnungen
- Wasserschloßschwingungen
- Druckleitungen mit Lufteinschlüssen

Berechnung von Beispielen mit MS-Excel und hydrodynamischen Modellen

3 Ziele

Die Studierenden haben die Fähigkeit zur Berechnung und Bemessung von instationären Strömungszuständen in Leitungssystemen und Freispiegelgerinnen. Die Absolventen des Moduls können Strömungsprobleme analysieren und haben die Fähigkeit zur Bewertung des an das Problem angepassten Lösungsverfahrens (Modells) und Lösungsweges (Berechnungstyps). Sie können die erzielten Berechnungsergebnisse interpretieren und sachgerecht präsentieren.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Übung

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Projektbericht

Hausübung

7 Notwendige Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse der Hydromechanik im Umfang von 5 CP

8 Empfohlene Kenntnisse

Grundlegende Kenntnisse des Wasserbaus im Umfang von 5 CP

Grundlegende Kenntnisse der Siedlungswasserwirtschaft im Umfang von 5 CP

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

11 Literatur

Skript/ Folien zur Veranstaltung

185601 Mastermodul**1 Modulname**

Mastermodul

1.1 Modulkürzel

185601

1.2 Art

Pflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)**1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)****1.4 Semester 1****1.5 Modulverantwortliche(r)**

-

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

kein Abschluss

1.8 Lehrsprache

Deutsch

2 Inhalt

Das Mastermodul besteht aus einer Abschlussarbeit (Masterarbeit) und einem Kol-

Nach Abgabe der Masterarbeit wird diese in einem 45-minütigen Kolloquium vorgestellt. Gemäß §23(5) ABPO ist die Durchführung dieses Seminar nur möglich, wenn kein weiterer Leistungsnachweis mehr aussteht.

3 Ziele

Die Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit. Sie soll zeigen, dass die oder der

Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine theoretische oder praxisorientierte Problemstellung aus dem Fachgebiet des Bauingenieurwesens selbstständig, methodisch, auf wissenschaftlicher Basis und unter Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden zu bearbeiten.

5 Arbeitsaufwand und Credit Points**5.1.1** 30 CP**5.1.2** Gesamtzeit: 900h, Präsenzzeit: 0h

Selbststudium: 900h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistungen

Kolloquium

Masterthesis

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Winter- und Sommersemester angeboten.

11 Literatur

Literaturempfehlungen erfolgen in der ersten Veranstaltung.

186505 Ingenieurtechnische Vorgehensweisen für Nachhaltige Entwicklungen

1 Modulname

Ingenieurtechnische Vorgehensweisen für Nachhaltige Entwicklungen

1.1 Modulkürzel

186505

1.2 Art

Wahlpflichtfach

1.3 Lehrveranstaltung(en)

1.3.1 Verknüpfte Lehrveranstaltung(en)

1.4 Semester 0

1.5 Modulverantwortliche(r)

Saenger, Nicole ,Prof. Dr.

Linow, Sven ,Prof. Dr.

1.6 Weitere Lehrende

-

1.7 Studiengangsniveau

Master

1.8 Lehrsprache

Deutsch Englisch

2 Inhalt

Ingenieurstudierende werden in den Umgang mit dynamischen, plötzlichen

Veränderungen des Systems Erde mit seinen (planetaren) Grenzen eingeführt, sie lernen begleitende Risiken zu re#ektieren sowie die Widersprüche und boshafte Probleme nachhaltiger Entwicklung als Ingenieuraufgabe zu begreifen. Die sich aus der technischen Frage der Maximierung der Nutzung in einer dynamischen Umwelt ergebenden Dilemmata, Widersprüche, Zielkon#ikte und Streit werden re#ektiert. Ausgehend von technischen Lösungen zu einzelnen Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen werden die daraus entstehenden Kon#ikte im Zentrum des Lernens stehen. Beispielsweise können dies die Themen Energie und Wasser sein, die inhaltlich verknüpft, aber auch widersprüchlich sind.

3 Ziele

Ingenieurinnen und Ingenieure sind in der Lage, Widersprüche zu benennen und

auf relevante Ursachen zurückzuführen. Sie erkennen Risiken und bewerten diese, insbesondere, wenn sie aus Widersprüchen entstehen. Sie erkennen, wenn Probleme nicht länger technischer Natur sind.

Ausgehend von ihrer Fachdisziplin können die Studierenden Fragestellungen fachübergreifend diskutieren, gemeinsam Lösungen in Kleingruppen entwickeln und ihre Arbeitsergebnisse adressatengerecht vor den Kommilitonen sowie externen Stakeholdern präsentieren und vertreten. Sie können interdisziplinäre Fragestellungen der Nachhaltigen Entwicklung eigenständig bearbeiten, indem sie selbständig Informationen aus Literatur sowie Geschäftsberichten recherchieren, sich das enthaltene Wissen aneignen, auf die gegebenen Fragestellungen

übertragen und Zielkonzepte identifizieren.

4 Lehr- und Lernformen

Seminar

Interdisziplinäre Veranstaltung von FBB und FBMK

5 Arbeitsaufwand und Credit Points

5.1.1 5 CP

5.1.2 Gesamtzeit: 150h, Präsenzzeit: 56h

Selbststudium: 94h

6 Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistungen

Referat

Prüfungsstudienarbeit

7 Notwendige Kenntnisse

Keine

8 Empfohlene Kenntnisse

Keine

9 Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Das Modul verteilt sich über 1 Semester

Es wird im Wintersemester angeboten.

10 Verwendbarkeit des Moduls

Kenntnisse sind anwendbar in Mastermodul (30 CP)

11 Literatur

Literaturempfehlungen werden in den ersten Veranstaltungen bekannt gegeben.

