

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFW/PW)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-101	Ingenieurmathematik	PF	1	Prof. Dr. T. Schramm

Lehrbereich	Dauer
Grundlagenfächer	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- fortgeschrittene mathematische Grundlagen der Ingenieurmathematik zur Modellierung und Datenanalyse im Bauingenieurwesen

Inhalte des Moduls

- Elemente der höheren Ingenieurmathematik
 - Komplexe Algebra und ihre geometrische Interpretation.
 - Multivariate reellwertige Funktionen und ihre Taylorentwicklungen.
 - Elemente der Vektoranalysis (Gradient, Jacobi- und Hessematrix).
 - Fourier Transformation, wichtige Theoreme (Faltung, Kreuzkorrelation) und deren Anwendung.
 - Typen von Differenzialgleichungen, Systeme linearer gewöhnlicher Differenzialgleichungen erster Ordnung, Interpretation des Matrixexponentials. Einfache Lösungsverfahren.
 - Vertiefung gewöhnliche Differenzialgleichungen, grundsätzliches zu numerischen Verfahren.
 - Mathematische Grundlagen der Methode der finiten Elemente.
 - Ausblick: partielle Differenzialgleichungen

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und (Computer-)Übungen (4 SWS)

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Prüfungsleistung: Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Keine

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Der erste Teil des Moduls ist identisch mit dem Modul GEO-M-Mod-101 Engineering Mathematics und wird auf englisch gehalten.

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFWP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-102	Computermethoden der Baustatik	PF	1	Prof. Dr.-Ing. K. Liebrecht

Lehrbereich	Dauer
Grundlagenfächer	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- theoretische Einführung in die Methode der finiten Elemente
- selbstständig am Computer Stab- und Flächentragwerke elementieren und bemessen
- Wissen um die Grenzen der FE-Methode
- unabhängige Kontrollen computergestützter Berechnungen und die Berechnungsergebnisse normgemäß zu dokumentieren

Inhalte des Moduls

- Einführung in die Theorie der Methode der Finiten Elemente (FEM)
Herleitung der Grundgleichungen, Energiemethoden und Variationsprinzipien, Näherungsverfahren, Elementtypen
- Analyse von Stab- und Flächentragwerken
Grundlagen, Netzgenerierung, Modellierung der Lagerung, elastische Bettung von Bodenplatten (Bettungsmodulverfahren / Steifemodulverfahren), Modellierung von Einwirkungen / Kombinatorik, Definition von Singularitäten / Umgang mit Singularitäten, Berechnung von Ersatzfedersteifigkeiten, Durchstanzen von Platten, Wandartige Träger
- Grenzen von FE-Berechnungen
- Analyse von Fehlern bei FEM-Berechnungen
- Kontrolle und Dokumentation von computerunterstützten Berechnungen

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und Übungen (4 SWS); zwei Kleingruppen in PC-Räumen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Prüfungsvorleistung: Hausübung
Prüfungsleistung: Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFWP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-103	Konstruktionen des Stahlbaus	PF	1	Prof. Dr.-Ing. M. Krahwinkel

Lehrbereich	Dauer
Grundlagenfächer	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- vertiefte Kenntnisse über die Berechnungsvorschriften und -verfahren des Stahl- und Verbundbaus
- Konstruktionen auch von überdurchschnittlichem Schwierigkeitsgrad (HOAI) selbständig bearbeiten

Inhalte des Moduls

- Verbundbau
Geschossbauten in Stahlverbundbauweise, Bemessung von Verbundträgern, Verbunddecken und Verbundstützen, Brandschutz und Heißbemessung von Verbundkonstruktionen
- Stahlbau
Trapezprofile, Ermüdungsnachweise, Plattenbeulen, Brandschutz und Heißbemessung von Stahlkonstruktionen

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und Übungen (4 SWS)

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Prüfungsleistung: Hausarbeit am Projekt

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-104	Konstruktionen des Massivbaus	PF	1	Prof. Dr.-Ing. Klaus Liebrecht

Lehrbereich	Dauer
Grundlagenfächer	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse über die Berechnungsvorschriften und -verfahren des Stahlbetonbaus erlangen, die sie befähigen Konstruktionen auch von überdurchschnittlichem Schwierigkeitsgrad (HOAI) selbständig bearbeiten zu können. Die wesentlichen Bemessungsvorschriften werden beispielhaft hergeleitet, um den Studierenden die wissenschaftliche Vorgehensweise bei der Entwicklung von Bemessungsvorschriften / Bemessungsformeln zu verdeutlichen.

Inhalte des Moduls

1. Biegebeanspruchung

Schnittgrößenumlagerung / an der Druckzonenhöhe orientierte Bemessung

2. Bemessung für Querkraft und Torsion

Sonderfall indirekte Stützung / Regeln im Umgang mit auflagnahen Einzellasten / Einflüsse einer veränderlichen Bauteilhöhe / Anschluss von Nebenträgern / Anschluss von Druck- und Zuggurten / Bemessung für reine Torsion / Bemessung für Querkraft und Torsion / Konstruktive Details

3. Bemessung von Wänden

Wandscheiben / gegliederte Wandscheiben / Kernwände / Konstruktion

4. Gebäudeaussteifung

Nachweis der ausreichenden Seiten- und Verdrehsteifigkeit ausgesteifter Bauwerke / Aufteilung der Horizontallasten auf die aussteifenden Bauteile / Bemessung aussteifender Bauteile

5. Einzeldruckglieder

Berücksichtigung von Kriechauswirkungen / Druckglieder mit zweiachsiger Lastausmitte / Konstruktion

6. Spezielle Stahlbetonbauteile (D-Bereiche)

Bemessung von Rahmentragwerken / Bemessung von Konsolen, abgesetzten Auflagern, etc.

7. Teilflächenpressung und Spaltzug

Bemessung und Konstruktion / Ausbildung von Lagern

Empfohlene Literatur

- Goris, Alfons: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band I u. II, ab 5. Auflage, Beuth-Verlag, Berlin – Wien - Zürich (2013)
- Avak, Conchon, Aldejohann: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1, ab 7. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln (2016)
- Wommelsdorff: Stahlbetonbau – Bemessung und Konstruktion Teil 1, ab 8. Aufl., Wolters Kluwer Verlag (2005)
- Quast, Ulrich: Nichtlineare Statik im Stahlbetonbau, Bauwerk Verlag Berlin (2007)
- Schneider: Bautabellen für Ingenieure, ab 20. Auflage, Köln, Werner Verlag

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsvorleistung: keine Prüfungsleistung: Klausur Anmerkung: Es wird eine freiwillig zu bearbeitende Hausübung angeboten.	Klausur 3 Std.
Berechnung der Modulnote	
Klausurnote	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
keine
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Wahl-Pflicht-Modul Sonderbauweisen / Spannbeton (empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
jedes WiSe
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 106	Umweltbewertung / Umweltverträglichkeitsprüfung	PF	1	Prof. Dr.-Ing. W. Dickhaut

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (=150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Grundlagen der Umweltbewertung von Technischen Infrastrukturplanungen und -projekten
- Erarbeitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung

Inhalte des Moduls

- Umweltbewertung – theoretische Ansätze, Möglichkeiten und Grenzen, Orientierungswerte/Grenzwerte, Wechselwirkungen
- Gesetzliche Grundlagen bei Planungen/Programmen und Projekten der Technischen Infrastruktur
- Strategische Umweltprüfung von Plänen und Programmen sowie Umweltverträglichkeitsprüfung von Projekten
 - Verfahren – Akteure, Ablauf, Beteiligung
 - Methoden
 - Schutzgüter – Schutzwürdigkeit und Auswirkungen von Plänen/Projekten
 - Projektbeispiele
- Digitale Tools

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und Übungen / Seminar (4 SWS); Großgruppe / Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Keine

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-201	Konstruktionen des Spezialtiefbaus	PF	1	Prof. Dr.-Ing. habil. K. Lesny

Lehrbereich	Dauer
Grundlagenfächer	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- vertiefte Kenntnisse zu komplexeren geotechnischen Konstruktionen und Bemessungsverfahren
- verschiedene Verfahren und Anwendungen des Spezialtiefbaus

Inhalte des Moduls

- Gründungen (horizontal belastete Pfähle und Pfahlgruppen, kombinierte Flach- und Tiefgründungen)
- Verbauwände und Stützbauwerke
- Grundwasserhaltung
- Erd- und Deponiebauverfahren; Baugrundverbesserungsmaßnahmen
- Einführung in das Programmsystem GGU; eigenständige Berechnung ausgewählter geotechnischer Konstruktionen

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und Übungen (4 SWS)

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFWP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 202	Unterhaltung und Sanierung von Bauwerken	PF	2	IE1 oder/und Professur „Baustoffe“

Lehrbereich	Dauer
Grundlagenfächer	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- weitergehende Inhalte zum Umgang mit unterschiedlichen Baustoffen bei der Unterhaltung und Sanierung von Bauwerken
- beispielhafte Erarbeitung einer Sanierung

Inhalte des Moduls

- Baustoffe (z.B. Beton, Stahl, Glas, Kunststoff, Bitumen, Verbundstoffe, Holz, Lehm)
 - Kennwerte / Verhalten
 - Umweltverträglichkeit
 - Alterungsprozesse
 - Unterhaltungsanforderungen und -techniken, Aufwand
 - Sanierungstechniken
- Beispielhafte Unterhaltung und Sanierungsprojekte

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/ Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Sonstiges

Die Modulkarte wird nach Berufung der neuen Professuren inhaltlich angepasst

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement
IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 206	Paradigmenwechsel Technische Infrastruktur	PF	2	IE2

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Einschätzung zu Prozessen und Inhalten bei Paradigmenwechseln in der Gestaltung von Technischen Infrastrukturen
- Bestehendes weiterentwickeln, Innovationen einführen, Übergänge gestalten

Inhalte des Moduls

- Paradigmenwechsel und deren Gestaltung in der Vergangenheit
- Theoretische Grundlagen : z.B. Changemanagement
- Laufende Paradigmenwechsel, z.B.
 - Wasserwirtschaft („Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung“ oder „Stoffstromtrennung in der Abwasserreinigung“)
 - Verkehr („Elektromobilität“, „Carsharing“, „autofreie Quartiere“ oder „Mobilitätsstationen“)
 - Energie („Umstellung auf regenerative Energie“)
 - Strategien zu der sog. Smart-city
- Jeweilige Techniken/Technologien
- Schwerpunkt: Prozesse, Verantwortlichkeiten, Barrieren, Instrumente
- Beispielhafte Projekte

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/ Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Sonstiges

Die Modulkarte wird nach Berufung der neuen Professuren inhaltlich angepasst

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement

IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFWP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 207	Urbane Gewässer	PF	2	Prof. Dr.-Ing. W. Dickhaut

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- weitergehende Kompetenzen zur Umgestaltung und ökologischen Weiterentwicklung von urbanen Gewässern
- beispielhafte Erarbeitung einer Planung zur urbanen Gewässerentwicklung

Inhalte des Moduls

- Urbane Gewässer – spezifische Randbedingungen und Herausforderungen
- Zielsetzungen zur Gewässerentwicklung urbaner Gewässer nach WRRL, HWRM und WHG; Abstimmung mit Stadtentwicklung
- Bewertungsmethoden
- Planung und Umsetzung: räumliche Planung, Fachplanung
- Maßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Zustandes/Potentials, z.B.
 - Abflussmanagement;
 - Gewässerstruktur: Sohle, Böschung
 - Bauwerke am Gewässer, Städtebauliche Auswirkungen
 - Durchgängigkeit von Bauwerken
 - Hochwasserschutz
 - Bauwerke: Brücken, Einleitungen
 - Freizeit und Erholung
 - Unterhaltung und Pflege
 - Landschaftspflegerische Gestaltung
- Beispielhafte Projekte

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/ Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 208	Planungsverfahren Umbau/Sanierung Technischer Infrastruktur	PF	2	IE1 / Prof. Dr.-Ing. W. Dickhaut

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Gestaltung von Planungs- und Genehmigungsverfahren zum Umbau und Sanierung von Technischen Infrastrukturen im urbanen Kontext (z.B. Kosten, Zeit, Akzeptanz, Umweltverträglichkeit)
- Auswahl der relevanten Akteure sowie die Gestaltung von kooperativen Planungsverfahren

Inhalte des Moduls

- Wiederholung und Vertiefung der rechtliche Grundlagen der Planungs- und Genehmigungsverfahren, insbesondere die für den Umbau/ Sanierung von Technischer Infrastruktur relevanten (z.B. Raumordnungsverfahren (ROG), Planfeststellungsverfahren (Verwaltungsverfahrensgesetz), ggf. Bebauungsplan TI (BauGB))
- Relevante inhaltliche Anforderungen aus dem Immissionsschutz-, Wasser-, Bodenschutz-, Naturschutzrecht
- Ausgestaltung der Planungs- und Genehmigungsverfahren (z.B. Akteursanalyse und –auswahl, Gestaltung kooperativer Planungsprozesse, Konfliktstrategien)
- Ausgestaltung von Akteurs- und Bürgerbeteiligungsterminen (z.B. Techniken der Moderation, Mediation, Diskussionsleitung)
- Ausgestaltung der Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Informationsmaterialien, Pressearbeit)

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe / Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)

Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Sonstiges

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement

IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 209	Bauverfahren Umbau/Sanierung Technischer Infrastruktur	PF	2	IE1

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- weitergehende Kompetenzen zu Bauverfahren bei Umbau/Sanierung von Technischer Infrastruktur
- beispielhafte Erarbeitung eines Projektes

Inhalte des Moduls

- integrierende Bauverfahren für Umbau/Sanierung, z.B. für
 - Verkehrsinfrastruktur: Straßen, Plätze, Schiene
 - Kanäle / Siele
 - Leitungen
 - Tunnel
- Kosten/Nutzen Betrachtungen
- technische Abhängigkeiten unterschiedlicher Infrastrukturen
- beispielhafte Projekte

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Sonstiges

Die Modulkarte wird nach Berufung der neuen Professuren inhaltlich angepasst

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement

IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 306	Entwurf Technischer Infrastruktur	PF	3	Prof. Dr.-Ing. W. Dickhaut / IE 1 / IE 2

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
10 CP (= 300 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	258 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Erlernen der Bearbeitung eines komplexen Entwurfsprojekts aus dem Bereich der Planung von Technischer Infrastruktur
- Strukturierung eines Planungsprozesses für ein reales komplexes Projekt der Technischen Infrastruktur über verschiedene Bearbeitungsphasen (Grundlagenermittlung, Variantenuntersuchung, Entwurf, Bemessung und Konstruktion) und selbstständige Durchführung in disziplinären Planungsteams
- Diskussion von Planungsinhalten innerhalb von Planungsteams sowie die Präsentation von Planungsergebnissen
- Vorbereitung auf interdisziplinäre Projektarbeit durch Erlernen von Arbeitstechniken des Entwerfens und Üben der disziplinären Projektarbeit in einem ersten Schritt

Inhalte des Moduls

- Bildung von „Ingenieurbüros“ (Arbeitsgruppen). 3 - 4 Studierende bilden ein „Ingenieurbüro“, das sämtliche Planungsphasen zu bearbeiten hat.
- Einführungsveranstaltungen / Orientierungseinheit. Erläuterungen zum Ablauf und zur Organisation des Studienprojektes, Vorstellung der Aufgabenstellung, Darstellung der wesentlichen Randbedingungen
- Referate zu Fachthemen: In den ersten Wochen des Projektes werden einführende Referate (fachliche Inputs) zu einzelnen Fachthemen gehalten, die im Rahmen der Bearbeitung von besonderer Wichtigkeit sind. Sollten von den Studierenden darüber hinaus fachliche Inputs gewünscht werden, so sind diese nachträglich einzuplanen. Dabei wären insbesondere Referate von Studierenden wünschenswert.
- Beratungseinheiten: Zu festen Zeiten finden Beratungseinheiten statt. In den Beratungseinheiten ist der Bearbeitungsstand in Form von Kurzberichten durch die Studierenden darzustellen. Auftretende Fragen werden erörtert. Die Beratungseinheiten dienen auch zur Leistungsüberprüfung (evtl. mit Fristensetzung für die Erledigung von nicht termingerecht bearbeiteten Aufgaben)
- Planungsbesprechungen. Im Verlauf des Projektseminars werden in regelmäßig stattfindenden Planungsbesprechungen die Zwischenberichte der „Ingenieurbüros“ vorgetragen (Vortrag von Studierenden). Im Rahmen dieser Vorträge sollen aufgetretene Problemstellungen formuliert und Lösungen in allgemeiner Form aufgezeigt werden. Die Planungsbesprechungen dienen auch zur Leistungsüberprüfung und sind durch die Studierenden zu protokollieren.
- Eigenverantwortliches Arbeiten. Erarbeiten der Grundlagen, Erarbeiten der Planungsinhalte, Vorbereiten der Referate, Erstellen des Abschlussberichtes (Entwürfe, Berechnungen, Zeichnungen, Modelle)

Lehr- und Lernformen

Projekt - Bei den Präsenzveranstaltungen (4 SWS) ist Anwesenheitspflicht.

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Die Modulkarte wird nach Berufung der neuen Professuren inhaltlich angepasst

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 307	Wassersensible Stadtentwicklung	PF	3	Prof. Dr.-Ing. W. Dickhaut

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- weitergehenden Grundlagen einer wassersensiblen Stadtentwicklung, insbesondere der integrierenden Planung (Wasser, Landschaft, Stadt/Gebäude) auf unterschiedlichen Maßstabsebenen
- beispielhafte Erarbeitung eines Projektes

Inhalte des Moduls

- Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft – Entwicklungen und Abhängigkeiten
- Internationale Perspektive einer wassersensiblen Stadtentwicklung
- Wasserwirtschaftliche Grundlagen – Wiederholung
- Planung gesamtstädtische Ebene: Anforderungen, Methoden, Beispiele
- Planung Quartiersebene: Anforderungen, Methoden, Maßnahmen, Beispiele
- Planung Grundstücksebene: Anforderungen, Methoden, Maßnahmen, Bemessung, Beispiele
- Herausforderung Bestandsumbau

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/ Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement
IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFWP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 308	Straßenraumgestaltung	PF	3	IE2

Lehrbereich Infrastructural Engineering	Dauer 1 Semester
--	---------------------

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- weitergehende Kompetenzen zur Straßenraum(um)gestaltung im urbanen Kontext
- beispielhafte Erarbeitung eines Projektes.

Inhalte des Moduls

- Stadträumliche und Verkehrliche Einordnung
- Rechtliche Grundlagen
- Entwurfsaspekte, Neubau und Bestandsumbau, z.B.
 - Grundlagen
 - Verkehrsarten
 - Typen
 - Funktionale Gliederungen
 - Oberflächengestaltung
 - Multifunktionale Flächen; Wassersensible, dezentrale Entwässerung
 - Barrierefreiheit
- Planungsprozess, Genehmigungsverfahren
- Beispielhafte Projekte

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/ Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Die Modulkarte wird nach Berufung der neuen Professuren inhaltlich angepasst

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement

IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod 309	Immissionreduzierung und Lärmschutz	PF	3	IE2

Lehrbereich	Dauer
Infrastructural Engineering	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- weitergehende Kompetenzen zu Immissionsreduzierung in urbanen Räumen, insbesondere im Lärmschutz
- beispielhafte Erarbeitung eines Projektes.

Inhalte des Moduls

- Emissionen und Immissionen in urbanen Räumen – eine Einordnung und Quantitäten
- Lärm – kurze Wiederholung Grundlagen
- Andere Emissionen/Immissionen: z.B. Luftqualität, Gerüche, Strahlen, Licht – Grundlagen
- Methoden der Lärmerfassung, -bewertung und -minderung
- Lärminderungsplanung - Gesamtstädtisch
- Maßnahmen (beispielhaft) – Planung, Technik, Kosten
- Beispielhafte Projekte

Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung/Seminar (4 SWS); Großgruppe/ Kleingruppen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Voraussetzung zur Prüfung: Anwesenheitspflicht Seminar (80%)
Prüfungsleistung: Hausarbeit und Präsentation

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Die Modulkarte wird nach Berufung der neuen Professuren inhaltlich angepasst

Letzte Aktualisierung: 28.06.2015

IE1 Neue Professur: Technisches Infrastrukturmanagement

IE2 Neue Professur: Immissionsreduzierung in urbanen Räumen

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-401	Wahlfach	WP	4	Prof. Dr.-Ing. A. Bögle

Lehrbereich	Dauer
Wahlfach	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload) 2 x 2,5 CP (= 2 x 75 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit) 2 x 2 (= 2 x 21 Std. Kontaktzeit)	108 Std. 2 x 54 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Erweiterung und Vertiefung besonderen disziplinären / interdisziplinären Wissens
- Profilierung des persönlichen Portfolios

Inhalte des Moduls

- es ist aus dem Wahlpflichtkatalog des Studienprogramms Bauingenieurwesen eine Lehrveranstaltung mit 5 CP zu wählen
- ODER
- es sind aus dem Wahlpflichtkatalog des Studienprogramms Bauingenieurwesen zwei Lehrveranstaltungen zu je 2,5 CP zu wählen

Lehr- und Lernformen

nähere Informationen entsprechend der Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Art und Umfang der Prüfungs(vor)leistungen werden durch die Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

können bei bestimmten Veranstaltungen durch die Lehrenden definiert werden

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Keine

Häufigkeit des Angebots

Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-M-Mod-402	Wahlfach	WP	4	Prof. Dr.-Ing. A. Bögle

Lehrbereich	Dauer
Wahlfach	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload) 2 x 2,5 CP (= 2 x 75 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit) 2 x 2 (= 2 x 21 Std. Kontaktzeit)	108 Std. 2 x 54 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Erweiterung und Vertiefung besonderen disziplinären / interdisziplinären Wissens
- Profilierung des persönlichen Portfolios

Inhalte des Moduls

- es ist aus dem Wahlpflichtkatalog des Studienprogramms Bauingenieurwesen eine Lehrveranstaltung mit 5 CP zu wählen
- ODER
- es sind aus dem Wahlpflichtkatalog des Studienprogramms Bauingenieurwesen zwei Lehrveranstaltungen zu je 2,5 CP zu wählen

Lehr- und Lernformen

nähere Informationen entsprechend der Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Art und Umfang der Prüfungs(vor)leistungen werden durch die Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

können bei bestimmten Veranstaltungen durch die Lehrenden definiert werden

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Keine

Häufigkeit des Angebots

Sonstiges