



Modulhandbuch

für den Master-Studiengang
Bauingenieurwesen

November 2011

Modulkatalog

Modul-Nr.	Modulname
110	Mathematik III
120	Projektmanagement
130	Gewässerentwicklung Seminarprojekt
140	Schienegebundener Verkehr
150	Weitergehende Abwasserreinigung
160	Brückenentwurf Studienprojekt
170	Baugrubensicherungen
180	Neue Materialien/Nicht-lineares Tragverhalten
210	Planungsrecht/Genehmigungsabläufe
220	Teamprojekt
230	Entsorgungsmanagement/Ressourcenwirtschaft
240	Hochwasserrisikomanagement
250	Straßenentwurf Studienprojekt
260	Finite Elemente
270	Stahl- und Verbundbrückenbau
280	Spezialtiefbau und Tunnelbau
310	Englisch III/Kommunikationstechnik
320	Master-Thesis
330	Energieversorgung/Erneuerbare Energien
340	Regenwasserbehandlung/Kanalerneuerung
350	Sonstiges Wahlpflichtfach
360	Erhaltung von Verkehrsbauten
370	Massivbrückenbau
380	Sonstiges Wahlpflichtfach

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Mathematik III		Code: BIMA 110
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht x Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung/Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester		Arbeitsprache: Deutsch
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelor		Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine
Lehrende(r): Prof. Dr. Frank Kneip		Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt-Gönner
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen mit ausgewählten Kapiteln der Höheren Mathematik, die bei mechanischen Aufgabenstellungen wichtig sind, vertraut gemacht werden. Ferner wird die Fertigkeit in der Lösung von Aufgaben der numerischen Mathematik vermittelt. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, die Möglichkeiten der Höheren Mathematik in der Behandlung von technischen Aufgaben auf wissenschaftlicher Grundlage einzusetzen.		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Partielle Differentialgleichungen • Lösung nichtlinearer Gleichungen (numerisch) • Lösung linearer Gleichungssysteme und Eigenwertprobleme (numerisch) • Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen (numerisch) • Wahrscheinlichkeitsrechnung 		
Medienformen: Tafel, Skript, Bautabellen, PC-Programme, PC + Beamer		
Literatur: <i>Sanal, Z.:</i> Mathematik für Bauingenieure mit Maple und C++, Teubner Verlag, Stuttgart <i>Kreyszig, E.:</i> Advanced Engineering Mathematics; 9. Auflage, John Wiley & Sons, 2005.		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Projektmanagement		Code: BIMA 120
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht X Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung, Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Projektarbeit (70 %) und mündliche Prüfung (30 %) beide Teilprüfungen müssen bestanden sein Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Studienjahr	Arbeitsprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Keine	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Dr. H. Schweer/Dr. O. Schmidt	Fachverantwortung: Prof. Dr. Böttcher	
Lernziele/Kompetenzen: Entwicklung von Organisationsstrukturen für Projekte, Anwenden der Werkzeuge zur Projektplanung und -steuerung. Die Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten aufbauen und führen, Konflikte erkennen und schlichten und lösen.		
Inhalte: Projektorganisation Kostenplanung Terminplanung und -verfolgung Projekthandbuch Kommunikation der Baubeteiligten Risikoeinschätzung Führen von Gesprächen mit dem Projektshareholder Projekte im öffentlichen Raum führen		
Medienformen: Tafel, Folien über PC, Umdrucke		
Literatur: <i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben</i>		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Gewässerentwicklung – Seminarprojekt		Code: BIMA 130
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht x Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Seminar 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Projektarbeit Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Studienjahr	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Wasserbau	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module:	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Gisbert Webel Dipl.-Geograph Christof Kinsinger	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisbert Webel	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden haben das im Bachelorstudium erworbene Wissen vertieft und erweitert. Sie sind in der Lage, mit ihrem Wissen und Verstehen ein konkretes Seminarprojekt gemeinsam zu bearbeiten, entsprechende Berechnungen und Analysen vorzunehmen, Pläne zu erstellen sowie die Ergebnisse zu präsentieren. Damit sind sie zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigt und können eigenständige Forschungstätigkeiten wahrnehmen.		
Inhalte: 1. Einführung der Lehrenden 2. Bearbeitung eines gemeinsamen Seminarprojektes mit den Teilen Hydrologie, Hydraulik/Vermessung, Güte/Strukturgüte/Maßnahmenentwurf sowie Präsentation der Ergebnisse		
Medienformen: Skript, Folien, Pläne, Power Point Präsentation		
Literatur: <i>Jürging, Patt.</i> Fließgewässer- und Auenentwicklung <i>GFG:</i> Totholz in Fließgewässern – Empfehlungen zur Gewässerentwicklung <i>DVWK:</i> Gewässerentwicklungsplanung <i>Gebler:</i> Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse <i>Scherle:</i> Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Schienegebundener Verkehr		Code: BIMA 140
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht x Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung/Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Keine	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Dipl.-Ing. Günter Koch Dipl.-Ing. Ulrike Sieren Dipl.-Ing. Marina Fritzsche	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten die fachliche Kompetenz, Anlagen für den schienegebundenen Verkehr zu bemessen und im praktischen Entwurf umzusetzen. Sie erlangen die Fähigkeit, die Besonderheiten für den Betrieb dieser Verkehrssysteme und die rechtlichen Grundlagen sowie die wissenschaftlichen Erkenntnisse an praxisorientierten Problemen einzusetzen.		
Inhalte: Übersicht über schienegebundene Systeme Gesetzlich Grundlagen, Definitionen Entwurf von Bahnanlagen in Lage und Höhe (Fahrndynamik, Trassierung, Weichen, Bahnübergänge) Betriebliche Infrastruktur Bemessung des Oberbaus Technische Ausrüstung (Signalanlagen, Oberleitung, Blockteilung) Planen für Bahnen (HOAI, Genehmigungsverfahren, Ausschreibung)		
Medienformen: Skripten, Folien, Beamer, PC		

Literatur:

EBO: Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung mit Kommentar von Thoma, Dr.-Ing. Alfons,
Hestra Verlag;

Fiedler: Bahnwesen, Werner-Verlag

Matthews, Volker: Bahnbau, Vieweg + Teubner- Verlag

Schiemann, Wolfgang: Schienenverkehrstechnik, Vieweg + Teubner- Verlag

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Weitergehende Abwasserreinigung		Code: BIMA 150
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht x Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung und Übungen 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Abwasserbehandlung II und III	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module:	
Lehrende(r): Dipl.-Ing. Ralf Hasselbach Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erkennen und verstehen, aufbauend auf den Vorlesungen Abwasser II und III, die biologischen, physikalischen, chemischen und verfahrenstechnischen Zusammenhänge der Reinigung unterschiedlichster Abwässer. Sie können diese Erkenntnisse auf nicht normierte und in Regelwerken beschriebene Bereiche übertragen und so, gegebenenfalls in interdisziplinären Projektgruppen, Lösungen erarbeiten, die über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehen. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Lösung neuer Problemstellungen sowie der Bearbeitung praxisorientierter Aufgaben anzuwenden.		
Inhalte: wissenschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge der physikalischen, chemischen und biologischen Abwasserbehandlung Methoden und Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung (z.B. P-Elimination, SBR- und Membran-Belebungsverfahren, Zweistufige Belebungsanlagen) Reinigung von Industrieabwässern		
Medienformen: Skript, Folien, Beamer, Internet		

Literatur:

versch.: Abwassertechnologie (Springer Verlag)

Hartmann: Biologische Abwasserreinigung (Springer Lehrbuch)

Mudrack / Kunst: Biologie der Abwasserreinigung (G. Fischer Verlag)

versch.: Anaerobtechnik (Springer Verlag)

Henze / Harremoes / la Cour Jansen / Arvin: Wastewater Treatment (Springer Verlag)

Bever / Teichmann: Weitergehende Abwasserreinigung (R. Oldenbourg Verlag)

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Brückenentwurf/Studienprojekt		Code: BIMA 160
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht x Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Projekt 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Projektarbeit Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Studienjahr	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Massivbau I bis III, Grundlagen des Spannbetons Stahlbau I bis III, Verbundbau Grundlagen	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra	
Lernziele/Kompetenzen: Die/Der Studierende		
<ul style="list-style-type: none"> • erlernt das Entwerfen und Gestalten von Brücken in Stahl, Beton oder Verbundbau. Hierbei stellt die Entwicklung des Tragsystems und des Querschnitts unter Berücksichtigung der Randbedingungen und der Geländegeometrie einen wesentlichen Schwerpunkt dar. Die wissenschaftlichen Kenntnisse werden aufgearbeitet, angepasst und in die praktischen Aufgabenstellungen eingebracht. • erlangt - begleitend zum Entwurfsprozess - die Befähigung, brückenbauorientiert Entwurfs- und Stabwerksprogramme anzuwenden. • Insbesondere wird der Umgang mit Normen sowie deren wissenschaftliche Interpretation und Anwendung in neuen Fragestellungen erlernt. 		
Inhalte:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lastannahmen auf Brückenbauwerke 2. Tragsysteme und Querschnitte 3. Bau- und Montageverfahren 4. Widerlager, Pfeiler und Brückenausstattung 5. Brückenentwurf an ausgewählten Beispielen 		
Medienformen: Skripten, Folien, Beamer, PC		

Literatur:
Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters
DIN-Fachberichte 101, 102, 103 und 104

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Baugrubensicherungen		Code: BIMA 170
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht Wahl x
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Geotechnik II, Baustatik	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger	
Lernziele/Kompetenzen: Die/Der Studierende <ul style="list-style-type: none"> • hat sein im Bachelor-Studiengang erworbenes Fachwissen wesentlich vertieft und erweitert • verfügt über ein breites, detailliertes und kritisches Ingenieurverständnis auf dem aktuellen Stand der (Bau-)Technik • ist in der Lage, komplexe grundbautechnische Zusammenhänge interdisziplinär in Projekten zu berücksichtigen und im Team zu entwickeln • ist befähigt, mit (ingenieur-)wissenschaftlichen Methoden anwendungsorientierte Problemlösungen zu generieren und in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten einzubinden 		
Inhalte: Grabenverbau, Trägerbohlwände, Spundwände, Bohrpfahlwände, Verankerungen, Wasserhaltung		
Medienformen: Skripten, Folien, Beamer, PC		
Literatur: Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters; Internet-Recherchen <i>Kempfert/Raithe</i> : Bodenmechanik und Grundbau <i>Möller</i> : Geotechnik – Grundbau <i>Simmer</i> : Grundbau 2 <i>Weißbach/Hettler</i> : Baugruben-Berechnungsverfahren		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Neue Materialien, Nichtlineares Tragverhalten		Code: BIMA 180
Studiengang: Master Bauingenieurwesen	Semester 1.	
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen	Pflicht Wahlpflicht X Wahl	
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung/Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelor	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt-Gönner	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt-Gönner	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen neben den Standardwerkstoffen mit modernen Werkstoffen wie Glas, Glasfaser/Kohlefaser, Hochleistungsbeton und deren wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen vertraut werden. Sie sollen fähig sein, mit komplexen Materialverhalten umzugehen und neue Baustoffe in Konstruktionen einzusetzen. Sie werden befähigt, wissenschaftliche Erkenntnisse an praxisorientierten Problemen einzusetzen.		
Inhalte: Nichtlineares Materialverhalten - Fließen – Bruchmechanik Werkstoff Hochleistungsbeton Werkstoff Glasfaserbeton Werkstoff Glas Konstruktionselemente im Glasbau		
Medienformen: Tafel, Skript, Bautabellen, PC-Programme, PC + Beamer		
Literatur:		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Planungsrecht, Genehmigungsabläufe		Code: BIMA 210
Studiengang: Master Bauingenieurwesen Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen	Semester	2.
	Pflicht Wahlpflicht Wahl	x
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Keine	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Dipl.-Ing. Sabine Keinath	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden verfügen über ein umfassendes und integriertes Wissen über die rechtlichen Grundlagen und deren Inhalte, die die Voraussetzung zur Durchführung von Projekten mit Eingriffen in die Rechte Dritter bilden. Sie kennen die Abläufe, die zur Erlangung des Baurechtes notwendig sind und erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Erkenntnisse für anstehende Problemlösungen einzusetzen.		
Inhalte: Planfeststellungsrecht, -verfahren Naturschutzrecht Wasserrecht Abfallrecht Lärmschutzrecht Öffentliches Baurecht Verfahrensrecht Darstellung der Zusammenwirkung anhand ausgewählter Beispiele		
Medienformen: Keine		
Literatur: Gesetzestexte		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Teamprojekt		Code: BIMA 220
Studiengang: Master Bauingenieurwesen Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen	Semester	2.
	Pflicht Wahlpflicht Wahl	x
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Studienprojekt 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Projektarbeit mit Präsentation Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Studienjahr	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Module aus dem Masterstudiengang	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): 2 ProfessorInnen oder 1 Professor/in und 1 Lehrbeauftragte/r	Fachverantwortung: ProfessorInnen	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen die Kompetenz, interdisziplinäre Problemstellungen in einer Gruppe zu lösen und darzustellen. Darüber hinaus wird die Team- und Kommunikationsfähigkeit gefördert und die Fähigkeit erlangt, Projekte in der Öffentlichkeit zu präsentieren und zu vertreten. Zusätzlich werden sie an die Methoden eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt.		
Inhalte: Die Studierenden erhalten die Aufgabenstellung zu einem praxisbezogenen Projekt, das sich auf den Inhalt von mindestens zwei Modulen des Master-Studienganges gründet. Die Ausarbeitung erfolgt in seminaristischer und häuslicher Gruppenarbeit (mindestens drei Studierende je Gruppe) mit Eigenstudium. Das Projekt ist zum Abschluss des Semesters in einer Veranstaltung zu präsentieren.		
Medienformen: PowerPoint-Präsentation		
Literatur: Wird entsprechend der Aufgabenstellung vorgegeben.		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Entsorgungsmanagement und Ressourcenwirtschaft		Code: BIMA 230
Studiengang: Master Bauingenieurwesen	Semester 2.	
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen	Pflicht Wahlpflicht x Wahl	
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung/Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Abfallwirtschaft	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Frank Baur Dr. Otto Schmidt	Fachverantwortung: Prof. Frank Baur	
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Ausgehend von den im Bachelorstudium erworbenen Grundlagen, werden die Studierenden in die Lage versetzt, eigenständig Entsorgungsstrategien zu entwickeln und die damit verbundenen Wechselwirkungen zu erkennen bzw. zu optimieren. Die Studierenden entwickeln zudem ein ökonomisches und planerisches Verständnis bezüglich der globalen Zusammenhänge der Ressourcenverfügbarkeit und der regionalen Möglichkeiten der integrierten Abfallwirtschaft im Sinne eines regionalen Stoffstrommanagements. Sie sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Globaler Ressourcenhaushalt • Systemische Untersuchung regionaler Stoffhaushalte (Stoffstromanalyse) • Potenziale im Bereich der Sekundärrohstoffe • Konzeptioneller Aufbau regionaler Entsorgungsstrukturen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien (ökonomische, ökologische und soziale Effekte) • Umsetzung eines Fallbeispiels – Seminar. 		
Medienformen: Skript, Folien, PowerPoint-Präsentation, Exkursionen, Anwendung rechnergestützter Tools (z.B. UMBERTO)		

Literatur:*Baccin*: Regionaler Stoffhaushalt*Bringezu*: Navigation zu den Ressourcen der Zukunft*Johnke*: Abfall, Energie und Klima

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Hochwasserrisikomanagement		Code: BIMA 240
Studiengang: Master Bauingenieurwesen	Semester 2.	
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen	Pflicht	
	Wahlpflicht	x
	Wahl	
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung/Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h
		Vorlesung/Übung 60 h
		Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Projektarbeit Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Studienjahr	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Wasserbau	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module:	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Gisbert Webel Dipl.-Ing. Michael Buschlinger	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisbert Webel	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden haben das im Bachelorstudium in diesem Fachgebiet erworbene Wissen wesentlich vertieft und erweitert. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens. Sie sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden. Sie können eigene anwendungsorientierte Projekte durchführen und eigenständige Forschungstätigkeiten wahrnehmen.		
Inhalte: 1. Risikoermittlung mit hydrologisch-hydraulischer Modellierung, Abschätzung der Gefährdung, der Schadensermittlung und des Risikos 2. Risikohandhabung mit Risikominderung durch Vorbeugung, Maßnahmen und Risikoakzeptanz		
Medienformen: Beiblätter, Folien		

Literatur:

Patt: Hochwasser-Handbuch, Auswirkungen und Schutz

Merz: Hochwasserrisiken

BWK: Hochwasserschadenspotentiale

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwasser

NRW: Leitfaden Hochwasser-Gefahrenkarten

Kleeberg: Hochwassergefahrenkarten

Müller: Hochwasserrisikomanagement

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Straßenentwurf		Code: BIMA 250
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 2.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Studienprojekt 4 SWS		ECTS-Credits 6 Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Projektarbeit Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Studienjahr		Arbeitssprache: Deutsch
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Straßenwesen I und II (BIBA 370 u. 684) Angewandte CAD (BIBA 782) CAD I und II (BIBA 170 und 241)		Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider Dipl.-Ing. (FH) Silke Eifler		Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten die fachliche Kompetenz, einen Straßenentwurf von der Vorplanung bis zur Ausführungsplanung mit Hilfe marktüblicher Software (CARD/1) selbstständig zu erstellen. Sie erlangen die Befähigung zum praxisorientierten EDV-Einsatz und zur Teamfähigkeit. Sie sind in der Lage, ihr Wissen auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden.		
Inhalte: An einem Musterprojekt für einen Straßenentwurf mit interdisziplinärer Aufgabenstellung sind selbstständig unter Einsatz des CAE-Programmes CARD/1 die Planungsstufen für einen Straßenentwurf gemäß RE auszuarbeiten und zu erläutern. Das Projekt beinhaltet die Planung in Lage, Höhe und Querschnitt, die zugehörigen Massenermittlungen und die Kostenermittlungen bzw. -berechnungen nach AKS.		
Medienformen: PC		
Literatur: FGSV: RE, Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau FGSV: Planungsrichtlinien <i>Kuczora, Veit: Straßenentwurf mit CARD/1, Vieweg+Teubner-Verlag</i>		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Finite Elemente		Code: BIMA 260
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 2.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht X Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung/Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitsprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelor	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt-Gönner	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt-Gönner	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen mit der Theorie der FE-Methode vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, räumliche Tragwerke am PC zu berechnen. Die Studierenden sollen die FEM zur Lösung baupraktischer Fragestellungen auch unter Berücksichtigung nichtlinearer Probleme anwenden können. Gleichzeitig wird Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten trainiert.		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Theorie der Finiten Elemente • statische Systeme und Modellbildung von räumlichen Tragwerken (z.B. Faltwerke, Schalen) • Anwendung eines FE-Programmes • Kontrolle und Beurteilung von Rechenergebnissen • Berechnung von nichtlinearen Systemen (z.B. Stabilität, große Verformungen, Plastizität, Seile) 		
Medienformen: Tafel, Skript, Bautabellen, PC-Programme, PC + Beamer		
Literatur: <i>Bathe, K.J.</i> : Finite-Element-Methoden, Springer Verlag, Berlin, 1986 <i>Zienkiewicz, O.C.</i> : Methode der Finiten Elemente, Carl Hanser Verlag, München, 1984 <i>Werkle, Horst</i> . Finite Elemente in der Baustatik, Vieweg Verlag, 2007		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Stahl- und Verbundbrückenbau		Code: BIMA 270
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 2.
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht x Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6 Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung, Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Stahlbau, Verbundbau Masterstudium: Brückenentwurf, Studienprojekt	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing Fachingenieure aus Ingenieurbüros und Stahlbaufirmen	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing	
Lernziele/Kompetenzen: Die/Der Studierende <ul style="list-style-type: none"> • soll mit der Modellierung, den Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlbrückenbaus und des Stahlverbundbrückenbaus vertraut gemacht werden • soll befähigt werden, Stahlbrücken und Verbundbrücken technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen • erwirbt die Kompetenz, technisch anspruchsvolle Detailprobleme wissenschaftlich aufzuarbeiten und diese in baupraktische Lösungen umzusetzen 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken • Verwendete Materialien • Wirtschaftliches und ermüdungsgerechtes Konstruieren • Berechnung und Bemessung von Stahl- und Stahlverbundbrücken • Fertigung und Montage • Brückenunterhaltung 		

Medienformen:

Skripten, Folien, Beamer, PC

Literatur:

Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters

DIN-Fachberichte 101, 103 und 104

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Spezialtiefbau und Tunnelbau		Code: BIMA 280
Studiengang: Master Bauingenieurwesen	Semester 2.	
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen	Pflicht Wahlpflicht Wahl	
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Geotechnik II, Baustatik	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger Externe Fachingenieure	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger	
Lernziele/Kompetenzen: Die/Der Studierende <ul style="list-style-type: none"> • erwirbt erweiterte Kenntnisse in den Verfahren des Spezialtiefbaus und den geologisch/geotechnischen Randbedingungen des Tunnelbaus • ist befähigt, Tunnelbautechnik und Gebirgsverhalten aufeinander abzustimmen • verfügt über grundlegende Kenntnisse in den Bereichen des Tunnelausbaus und der Tunneleinrichtungen • ist in der Lage, im Team technische Kompetenz in beiden Disziplinen einzubringen • erwirbt die Fähigkeit, Lösungen für offene, komplexe Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu entwickeln 		
Inhalte: SPEZIALTIEFBAU: Schlitzwände, Unterfangungen, Injektionstechnik, Düsenstrahlverfahren, Rüttelstopfsäulen, Baugrundverbesserung TUNNELBAU: Geologische Grundlagen, Entwurfskriterien, Bauweisen, Sprengvortrieb, maschineller Vortrieb, Sicherung und Ausbau, Tunneleinrichtungen, Brandschutz, Spannungszustände im Gebirge, Ausbruchklassen, Grundlagen der Berechnung		
Medienformen: Skripten, Folien, Beamer, PC		
Literatur: <i>Eichler et al.</i> : Spezialtiefbau <i>Maybaum et al.</i> : Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund- und Spezialtiefbau <i>Kolymbas</i> : Tunnelbau und Tunnelmechanik <i>Maidl</i> : Tunnel- und Stollenbau <i>Müller-Salzburg</i> : Der Felsbau – Tunnelbau		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls	Englisch III Kommunikationstechnik	Code	BIMA 310
Studiengang	Master Bauingenieurwesen	Semester	3
Fakultät	Architektur und Bauingenieurwesen	Pflicht Wahlpflicht Wahl	X
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Seminar Englisch III 2 SWS Kommunikationstechnik 2 SWS		ECTS-Credits	4
		Arbeitsaufwand	120 h
		Präsenzzeit	60 h
		Selbststudium	60 h
Studien-/Prüfungsleistungen: <u>Englisch 50 %:</u> English for Civil Engineering Professionals: 25% mündliche Präsentation benotet, 75% schriftliche Klausur (120 Min.) benotet <u>Kommunikationstechnik 50 %:</u> Klausur ca. 60 Min. Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitsprache: Deutsch/Englisch		
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: <u>Kommunikationstechnik:</u> keine <u>Englisch:</u> BIBA 225 und BIBA 331 oder vergleichbare fachbezogene/berufsbezogene Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module:		
Lehrende: Dipl.-Übersetzerin Betina Lang (Englisch) Dipl.-Soz. Ralf W. Hafner (Kommunikationstechnik)	Fachverantwortung: Prof. Dr. Christine Sick (Englisch) Der/Die Studiengangsleiterin (Kommunikationstechnik)		
Lernziele/Kompetenzen: <u>Kommunikationstechnik:</u> Kommunikationsvorgänge verstehen lernen Wirkungsvoll kommunizieren Kommunikation als Führungsinstrument verstehen und anwenden			

Englisch:

Aufbauend auf der Pflichtfremdsprache im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen entwickeln die Studierenden ihre Ausdrucksfähigkeit in berufsbezogenen Situationen in der Fremdsprache weiter bzw. vertiefen erworbene Kenntnisse auf einem höheren Niveau. Die Studierenden erwerben die sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse, die für Präsentationen in der Fremdsprache sowie für die fachlich und interkulturell angemessene Kommunikation in Sitzungen und Verhandlungen in englischsprachigen Ländern bzw. in Englisch als Brückensprache erforderlich sind. Dabei werden alle vier Grundfertigkeiten integriert geschult, mit einem Schwerpunkt auf Hören und Sprechen. Als fachlicher Hintergrund für die Erarbeitung der sprachlichen Fertigkeiten dienen Inhalte aus den Team-Projekten, die die Studierenden im Rahmen ihres Master-Studiengangs umsetzen. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung des Wortschatzes sowie der relevanten sprachlichen Strukturen und Besonderheiten.

Inhalte:

Kommunikationstechnik:

Grundlagen menschlicher Kommunikation, Feedback – wirkungsvoll loben und kritisieren, Kommunikation als Kerninstrument der Mitarbeiterführung, Konfliktkommunikation, Beeinflussungsstile kennen und anwenden, Gesprächsplanung und -führung, Rhetorik und Argumentation, Fragetechniken, Körpersprache erkennen, deuten und einsetzen, Gesprächstypen kennen und gezielt nutzen (u. a. small talk)

Englisch:

- Fachtexte zum Themengebiet Verkehr, Energieversorgung und Entsorgung inklusive Strategien für das Global- und Detailverstehen
 - Fachvokabular zum Themengebiet
 - Präsentationstechniken (Struktur und Redemittel, Präsentationsfolien, visuelle Hilfsmittel)
 - Projekte und Produkte präsentieren
 - Redemittel und interkulturelle Kenntnisse für die Teilnahme an und Moderation von Sitzungen
 - Redemittel und interkulturelle Kenntnisse für die Teilnahme an Verhandlungen
- Grammatik nach Bedarf

Medienformen:

Kommunikationstechnik:

Präsentation – Medien themenbezogen
Skripte

Englisch:

Zielgruppenspezifisch zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Print, Audio, Video), multimediale Lehr- und Lernsoftware

Literatur:

Kommunikationstechnik:
Literaturempfehlungen

Englisch:

Eine Liste mit empfohlenen Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Master-Thesis		Code: BIMA 320
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 3.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht x Wahlpflicht Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: 0 SWS		ECTS-Credits 20
		Arbeitsaufwand 600 h Vorlesung/Übung 0 h Selbststudium 600 h
Studien-/Prüfungsleistungen:	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelor	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Betreuender Professor	Fachverantwortung: Betreuender Professor	
Lernziele/Kompetenzen: In der Masterarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbstständig ein spezielles oder interdisziplinäres Thema des Bauingenieurwesens mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und das Ergebnis schriftlich niederlegen können.		
Inhalte: Die Masterarbeit ist mit einem Arbeitsaufwand von etwa vier Monaten eingeplant und im Stil einer wissenschaftlichen Abhandlung selbstständig anzufertigen. Der eigene Anteil muss in der Arbeit klar erkennbar sein. Die schriftliche Ausarbeitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit für die Bewertung. Dabei ist sowohl der Weg als auch das/die Ergebnis(se) der Arbeit zu beschreiben. Das Ergebnis ist in einem fachbereichsöffentlichen Vortrag und einer wissenschaftlichen Aussprache zu erläutern. Durch den Vortrag soll die/der Studierende zeigen, dass sie/er nicht nur die schriftliche, sondern auch die verbale Darstellung der Ergebnisse in einer vorgegebenen Zeit und klarer Gliederung beherrscht sowie Fragen zum Thema beantworten kann. Während der Bearbeitung soll ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Studierenden und dem Betreuer über die Arbeitsergebnisse stattfinden. Im Falle von Fehlentwicklungen steuert der Betreuer rechtzeitig entgegen.		
Medienformen:		
Literatur:		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Energieversorgung und erneuerbare Energien		Code: BIMA 330
Studiengang: Master Bauingenieurwesen	Semester 3	
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen	Pflicht Wahlpflicht x Wahl	
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Frank Baur Prof. Dr.-Ing. Horst Altgeld	Fachverantwortung: Prof. Frank Baur	
Lernziele/Kompetenzen: Aufbauend auf den im Bachelorstudium erworbenen umwelttechnischen Grundlagen erhalten die Studierenden ergänzend vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich energiewirtschaftlicher und -technischer Fragestellungen unter besonderer Berücksichtigung der erneuerbaren Energien. Die Studierenden werden dabei – auf der Grundlage der vermittelten wissenschaftlichen Kompetenzen – in die Lage versetzt, Projekte für erneuerbare Energien konzeptionell und planungstechnisch zu entwickeln und ökonomisch/ökologisch zu bewerten.		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Szenarien einer zukünftigen Energieversorgung • Erneuerbare Energien (EE) und damit verbundene Potenziale sowie Effekte (Windkraft, solare Energie, Biomasse, etc.) • Planungstechnische Fragen der Energieversorgung (z.B. Gasnetz, Ausweisung von Windvorranggebieten, Flächennutzung/-verfügbarkeit für Biomasse, etc.) • Mögliche Hemmnisse bei der Umsetzung von EE-Anlagen (z.B. Akzeptanzfragen) • Fallbeispiel: Umsetzung EE-Anlage – Seminar 		
Medienformen: Skript, Folien, PowerPoint-Präsentation, Exkursionen		

Literatur:

Kaltschmitt: Erneuerbare Energien, Springer

Kaltschmitt: Energie aus Biomasse, Springer

Zahoransky, A.: Energietechnik, Vieweg.

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Regenwasserbehandlung, Kanalsanierung		Code: BIMA 340
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 3.
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht x Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung und Übungen 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelorstudium: Abwasserableitung	Als Vorkenntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar Dipl.-Ing. Stefan Kreifelts Prof. Dr.-Ing. Karsten Müller	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erkennen und verstehen aufbauend auf den Vorlesungen Abwasserableitung (Bachelor) den Zusammenhang von Abwasserableitung, Hochwasser- und Umweltschutz. Die Bedeutung der integralen und fachübergreifenden Aufgabenbearbeitung wird erlernt. Sie verstehen komplexe physikalische bzw. hydraulische Zusammenhänge und Methoden und können somit praxisnah ökonomisch und ökologisch optimierte Planungskonzepte zum Bau, Betrieb und zur Unterhaltung der Abwasserkanalisation und der integrierten Sonderbauwerke entwickeln. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Lösung neuer Problemstellungen sowie der Bearbeitung praxisorientierter Aufgaben anzuwenden.		
Inhalte: hydrologische und hydrodynamische Verfahren und Modelle zur Kanalnetz- und Schmutzfrachtberechnung; Methoden zur Begrenzung des Schmutzfrachteintrags in Gewässer Verfahren zur Bewahrung/Optimierung der hydraulischen Leistungsfähigkeit und baulichen Unterhaltung von Kanalisationen		
Medienformen: Skript, Folien, Beamer, Internet		

Literatur:

DWA-Regelwerke: Arbeitsblätter: A110, A118, A128, A166, Merkblätter: M176, M143, M149

DWA-Handbuch zur Abwasserableitung (Bauhaus-Universität Weimar)

Schröder: Hydraulische Methoden zur Erfassung von Rauheiten (DVWK-Schriftenreihe)

Hager: Fließformeln für turbulente Strömungen

Althaus: Vergleich von Modellregen zur Kanalnetzberechnung (Institut Hydr. TU Hannover)

Euler u. a.: Die Berechnung des Schmutzfrachtabflusses aus Niederschlägen

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Sonstiges Wahlpflichtfach		Code: BIMA 350
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 3.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht Wahl x
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung/Übung 2 SWS		ECTS-Credits 3
		Arbeitsaufwand 90 h Vorlesung/Übung 30 h Selbststudium 60 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester		Arbeitssprache: Deutsch
Erforderliche Vorkenntnisse/Module:		Als Vorkenntnis erforderlich für/Module:
Lehrende(r):		Fachverantwortung:
Lernziele/Kompetenzen:		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Es können weitere Modelle aus dem Katalog der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes gewählt werden. • Eine Genehmigung durch den Prüfungsausschuss ist erforderlich. 		
Medienformen:		
Literatur:		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Erhaltung von Verkehrsbauten		Code: BIMA 360
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 1./3.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht x Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung, Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Vorlesung/Übung 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur	Arbeitsprache: Deutsch	
Prüfungsvorleistungen: keine Wiederholung: je Semester		
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Bachelor	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): NN	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen erweiterte Kenntnisse zur Beurteilung von Baustoffen und Baukonstruktionen bestehender Bauwerke – besonders Verkehrsbauten. Sie werden mit Verfahren der Bauwerksinstandsetzung unter Berücksichtigung stofflicher, bauchemischer, bauphysikalischer und konstruktiver Aspekte vertraut gemacht. Sie lernen Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen sachkundig zu planen und zu überwachen. Sie erwerben die Kompetenz wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich bestehender Bauten für anstehende Problemlösungen einzusetzen.		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Voruntersuchungen an Bauwerken und Bauteilen • Werkstoffe und Verfahren für Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen • Verbesserung des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes von Gebäuden • Ausgewählte Methoden zur Ertüchtigung tragender Bauteile • Besonderheiten bei denkmalgeschützten Bauwerken • Planung und Überwachung von Bauleistungen im Bestand 		
Medienformen: Tafel, Skript, Bautabellen, PC-Programme, PC + Beamer		
Literatur: WTA-Merkblätter SIVV-Handbuch, Fraunhofer IRB Verlag		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Massivbrückenbau		Code: BIMA 370
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 3
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht Wahl x
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung mit integrierter Übung 4 SWS		ECTS-Credits 6
		Arbeitsaufwand 180 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 120 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitssprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module: Baustatik, Massivbau I, II, III	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module: Keine	
Lehrende(r): Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra	Fachverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen, Straßen- und Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton und insbesondere Spannbeton zu entwerfen, zu berechnen und zu bemessen sowie die Ergebnisse konstruktiv in Zeichnungen umzusetzen. Dabei wird der Umgang mit Rechenprogrammen für die statische Berechnung vertieft. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Erkenntnisse für anstehende Problemstellungen einzusetzen.		
Inhalte: Entwurf und Konstruktion von Brücken, Bauverfahren, Brückenlager, Einwirkungen auf Brücken (DIN-Fachbericht 101), Schnittgrößenermittlung, Bemessung nach DIN-Fachbericht 102, Betonbrücken		
Medienformen: PC-Präsentation		
Literatur: Vorlesungsskript		

Modulbeschreibung

Titel des Moduls: Sonstiges Wahlpflichtfach		Code: BIMA 380
Studiengang: Master Bauingenieurwesen		Semester 3.
Fakultät: Architektur und Bauingenieurwesen		Pflicht Wahlpflicht x Wahl
Lehrform und -methoden/Semesterwochenstunden: Vorlesung/Übung 2 SWS		ECTS-Credits 3
		Arbeitsaufwand 90 h Vorlesung/Übung 30 h Selbststudium 60 h
Studien-/Prüfungsleistungen: Klausur Prüfungsvorleistung: keine Wiederholung: je Semester	Arbeitsprache: Deutsch	
Erforderliche Vorkenntnisse/Module:	Als Vorkennntnis erforderlich für/Module:	
Lehrende(r):	Fachverantwortung:	
Lernziele/Kompetenzen:		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Es können weitere Module aus dem Katalog der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes gewählt werden. • Eine Genehmigung durch den Prüfungsausschuss ist erforderlich. 		
Medienformen:		
Literatur:		