

Modulhandbuch

Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement

Master of Engineering Stand: 13.08.24

Stammdaten Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement

Name

Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement

Name(engl.)

Civil Engineering & Construction Management

Kürzel

KIB2

Abschlussgrad

Master of Engineering

Fachbereich

Architektur und Bauingenieurwesen

Fachsemester

3

Credit-Points (CP)

90

Spezifikation

Rahmenprüfungsordnung (RPO)

2024

Prüfungsordnung (PO)

2024

Akkreditiert durch

internes Qualitätssicherungssystem der Hochschule RheinMain

Akkreditiert bis

2032-09-30

Anmerkung

Sollte der erste berufsqualifizierende Abschluss über weniger als 210 Credit Points verfügen, wird zur Sicherstellung des Erreichens der Promotionsvoraussetzungen als auch als Voraussetzung zu einer Einstellung für den höheren Dienst dringend empfohlen, die fehlenden 30 Credit Points in Absprache mit der Studiengangsleitung entweder aus dem direkten fachbezogenen Angebot der Hochschule oder durch ein optionales Forschungsprojekt zu absolvieren. Diese Wahl und die Inhalte des fachbezogenen Angebots oder des optionalen Forschungsprojektes sind durch die oder den Anerkennungsbeauftragten des Studiengangs zu genehmigen. Das fachbezogene Angebot bzw. das optionale Forschungsprojekt ist mit [mit Erfolg teilgenommen] zu bestehen und findet keinen Eingang in die Berechnung der Master-Note.

Stunden pro CP

30

Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Studienangebotsziele

Fachkompetenzen

Konstruktiver Ingenieurbau

Die Absolventinnen und Absolventen können komplexe planerische und konstruktive Aufgabenstellungen selbstständig lösen.

Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken

Die Absolventinnen und Absolventen können die Kernkompetenzen zu Terminplanung und Kostenrechnung anwenden. Sie können anspruchsvolle und komplexe Bauprojekte baubetrieblich umsetzen. Die Absolventinnen und Absolventen können strategische Entscheidungen beurteilen und die Chancen und Risiken von potenziellen Bauprojekten abwägen.

Bauprojektmanagement

Die Absolventinnen und Absolventen können digitale und ablaufbezogene Management-Instrumente der Bauprojektplanung und -ausführung selbstständig anwenden. Sie sind in der Lage, baubetriebswirtschaftliche und baurechtliche Analysen bei der Projektabwicklung eigenverantwortlich durchzuführen.

Baurecht

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ganzheitlich Bauverträge sowie arbeitsrechtliche Fragestellungen zu hinterfragen und in Zusammenarbeit mit Jurist:innen zu bewerten.

Nachhaltigkeit

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage nachhaltiges und ökologisches Bauen in ihren Planungs- und Bauprozessen als wesentliche Zukunftsperspektive analytisch zu bewerten und notwendige nachhaltige Lösungen zu erarbeiten.

Methodenkompetenzen

Analytisches, strategisches und komplexes Denken

Die Absolventinnen und Absolventen können komplexe Fragestellungen zur Konstruktion und Ausführung von Bauvorhaben über die Werkstoffgrenzen hinweg analytisch durchdenken und notwendige Lösungen erarbeiten.

Problemlösung

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ganzheitliche Lösungsansätze zu erarbeiten und zu realisieren. Sie können sowohl in Konstruktion als auch Baubetrieb theoretische und praktische Probleme lösen und angeeignetes theoretisches Wissen in die Praxis transferieren.

Sozialkompetenzen

Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen können mit Kolleg:innen unterschiedlicher Fachdisziplinen und Kulturen zusammenarbeiten und dabei deren Perspektiven wertschätzend integrieren.

Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit

Die Absolventinnen und Absolventen können ihre Rolle in einem Team und/oder als Führungskraft vertreten. Sie reflektieren ihre Sichtweisen und berücksichtigen die Interessen anderer Beteiligter. Sie können lösungsorientiert einen konstruktiven Umgang mit Konflikten finden.

Kommunikation

Die Absolventinnen und Absolventen können Ideen und Konzepte, fachbezogene Positionen, anspruchsvolle Problemlösungen und sich selbst in unterschiedlichen beruflichen Situationen vor unterschiedlichen Zielgruppen präsentieren und fundiert vertreten.

Selbstkompetenzen

Bereitschaft zur Veränderung

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, sich in einem dynamischen Umfeld kontinuierlich weiterzuentwickeln und sich mit neuen Themen, Inhalten und Technologien auseinanderzusetzen.

Zeit- und Selbstmanagement

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, sich selbstständig zu organisieren, eigenverantwortlich Arbeitsprozesse effektiv und effizient zu gestalten, Herausforderungen anzunehmen

und Belastungssituationen zu meistern.

Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln

Die Absolventinnen und Absolventen können ihr berufliches Handeln und dessen Folgen kritisch reflektieren und nachhaltig agieren. Sie folgen dabei berufsethischen Leitlinien.

Curriculum

Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO 2024

Die Module sind entsprechend der Studierreihenfolge sortiert.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	vw
Frei wählbare Module aus den Bereichen "Baumanagement (B)", "Konstruktiver Ingenieurbau (K)", "Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (KB)", "Projekte" und "Schlüsselqualifikationen" (siehe Fußnote 1)	72		1 - 3.				
Master-Thesis	18	0	2 - 3.		PL: TH PL: FG o. TD		Ja
Master-Arbeit			2 - 3.	MA			
Baumanagement (B) (siehe Fußnote 2)		~	1 - 3.				
Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht		4	1 - 3.	SU			
Bauablaufsteuerung	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Bauablaufsteuerung		4	1 - 3.	SU			
Bauprojektmanagement und Projektentwicklung	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Bauprojektmanagement und Projektentwicklung		4	1 - 3.	S			
Bauverträge	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Bauverträge		4	1 - 3.	S			
Building Information Modelling - BIM (siehe Fußnote 3)	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Building Information Modelling - BIM		4	1 - 3.	S			
Digitale Bau- und Projektabwicklung	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Digitale Bau- und Projektabwicklung		4	1 - 3.	SU			
Juristisches Projektmanagement	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Juristisches Projektmanagement		4	1 - 3.	SU			
Lean Management (siehe Fußnote 3)	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Lean Management		4	1 - 3.	S			
Schalungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Schalungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen		4	1 - 3.	SU			
Schlüsselfertiges Bauen	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Schlüsselfertiges Bauen		4	1 - 3.	SU			
Tief- und Straßenbautechnik	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Tief- und Straßenbautechnik		4	1 - 3.	SU			
Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management		4	1 - 3.	S			
Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen (siehe Fußnote 3)	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen		4	1 - 3.	S			
Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement (siehe Fußnote 3)	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement		4	1 - 3.	S			
Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau		4	1 - 3.	SU			
Auslandsbau	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Auslandsbau		4	1 - 3.	SU			
Kosten- und Leistungsrechnung	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Kosten- und Leistungsrechnung		4	1 - 3.	SU			
Konstruktiver Ingenieurbau (K) (siehe Fußnote 4)			1 - 3.				
Fertigteilkonstruktionen	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Fertigteilkonstruktionen		4	1 - 3.	SU			
Finite-Elemente-Methoden	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Finite-Elemente-Methoden		4	1 - 3.	SU			
Gerüste und temporäre Konstruktionen	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Gerüste und temporäre Konstruktionen		4	1 - 3.	V			
Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen		4	1 - 3.	V			
Ingenieurholzbau	6	4	1 - 3.		PL: K o. H		
Ingenieurholzbau		4	1 - 3.	V			

Die Module aller Semester sind als Mobilitätsfenster definiert. Dies stellt für die Studierenden keine Verpflichtung dar, aber ermöglicht es, ohne Zeitverlust eine Studienphase im Ausland zu absolvieren. Der Großteil der Module wird nur jeweils im Winter- bzw. Sommersemester angeboten. Bei der Planung des Studienverlaufs ist dies zu berücksichtigen. Wann welche Module belegt werden können, wird per Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben. Das Angebot der Wahlpflichtbereiche wird jedes Semester aktualisiert und zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben. Jeder Studierenden und jedem Studierenden wird ein Platz in einer der angebotenen Wahlpflichtveranstaltungen sichergestellt. Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht jedoch aufgrund der Abhängigkeit von verfügbaren Kapazitäten nicht.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	VV
Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen		4	1. - 3.	V			
Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung		4	1. - 3.	SU			
Schallschutz und Befestigungstechnik	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Schallschutz und Befestigungstechnik		4	1. - 3.	SU			
Spezialtiefbau	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Spezialtiefbau		4	1. - 3.	SU			
Stahlbau Stabilität Vertiefung	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Stahlbau Stabilität Vertiefung		4	1. - 3.	V			
Stahl-/Stahlbetonverbundbau	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Stahl- und Stahlbetonverbundbau		4	1. - 3.	SU			
Tragwerksentwurf	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Tragwerksentwurf		4	1. - 3.	SU			
Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (KB)			1. - 3.				
Bauen im Bestand	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Bauen im Bestand		4	1. - 3.	SU			
Fasadentechnik	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Fasadentechnik		4	1. - 3.	SU			
Gebäudetechnik	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Gebäudetechnik		4	1. - 3.	SU			
Planen, Bauen und Sanieren von Brücken	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Planen, Bauen und Sanieren von Brücken		4	1. - 3.	SU			
Brandschutz (siehe Fußnote 3)	6	4	1. - 3.			PL: K o. H	
Brandschutz		4	1. - 3.	S			
Projekte (siehe Fußnote 5)			1. - 3.				
Projekt Baubetrieb	6	4	1. - 3.			PL: A o. H	
Projekt Baubetrieb		4	1. - 3.	Proj			
Projekt Konstruktion	6	4	1. - 3.			PL: A o. H	
Projekt Konstruktion		4	1. - 3.	Proj			
Schlüsselqualifikationen			~				
Schlüsselqualifikationen	6	~	1. - 3.			PL: ~	
Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers (4 CP)		~	1. - 3.	SU			
Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums (2 CP)		~	1. - 3.	V			

Allgemeine Abkürzungen:

CP: Credit-Points nach ECTS, **SWS:** Semesterwochenstunden, **PL:** Prüfungsleistung, **SL:** Studienleistung, **MET:** mit Erfolg teilgenommen, ~: je nach Auswahl, **VV:** verpflichten- den Voraussetzungen ("Ja": Näheres siehe Prüfungsordnung)

Lehrformen:

V: Vorlesung, **SU:** Seminaristischer Unterricht, **MA:** Master-Arbeit, **S:** Seminar, **Proj:** Projekt

Prüfungsformen:

A: Ausarbeitung, **FG:** Fachgespräch, **H:** Hausarbeit, **K:** Klausur, **MP:** mündliche Prüfung, **TD:** Thesisdiallog, **TH:** Thesis, ~: Je nach Auswahl

¹Insgesamt sind 72 CP aus den aufgelisteten Katalogen zu wählen. Vgl. hierzu die Fußnoten 2, 4 und 5.

²Es sind mindestens 4 Module des Wahlpflichtbereichs Baumanagement (B) zu wählen, wovon maximal 2 durch Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement-Module (KB) ersetzt werden können.

³Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn 75 % der betroffenen Lehrveranstaltungen besucht wurden. / Minimum attendance requirement is 75%.

⁴Es sind mindestens 4 Module des Wahlpflichtbereichs Konstruktiver Ingenieurbau (K) zu wählen, wovon maximal 2 durch Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement-Module (KB) ersetzt werden können.

⁵Es muss ein Projekt gewählt werden. Ein zweites Projekt darf nicht in die Master-Note eingebracht werden.

Inhaltsverzeichnis

Pflichtmodule	9
Frei wählbare Module aus den Bereichen "Baumanagement (B)", "Konstruktiver Ingenieurbau (K)", "Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (KB)", "Projekte" und "Schlüsselqualifikationen"	9
Master-Thesis	11
Master-Arbeit	13
Baumanagement (B)	14
Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht	14
Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht	16
Bauablaufsteuerung	17
Bauablaufsteuerung	19
Bauprojektmanagement und Projektentwicklung	20
Bauprojektmanagement und Projektentwicklung	22
Bauverträge	23
Bauverträge	25
Building Information Modelling - BIM	26
Building Information Modelling - BIM	28
Digitale Bau- und Projektabwicklung	29
Digitale Bau- und Projektabwicklung	31
Juristisches Projektmanagement	33
Juristisches Projektmanagement	35
Lean Management	36
Lean Management	38
Schalungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen	39
Schalungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen	41
Schlüsselfertiges Bauen	42
Schlüsselfertiges Bauen	44
Tief- und Straßenbautechnik	45
Tief- und Straßenbautechnik	47
Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management	48
Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management	50
Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen	51
Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen	53
Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement	54
Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement	56
Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau	57
Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau	59
Auslandsbau	60
Auslandsbau	62
Kosten- und Leistungsrechnung	63
Kosten- und Leistungsrechnung	65
Konstruktiver Ingenieurbau (K)	66
Fertigteilkonstruktionen	66
Fertigteilkonstruktionen	68
Finite-Elemente-Methoden	69
Finite-Elemente-Methoden	71
Gerüste und temporäre Konstruktionen	72
Gerüste und temporäre Konstruktionen	74
Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen	75
Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen	77
Ingenieurholzbau	78
Ingenieurholzbau	80
Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen	81
Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen	83
Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung	84
Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung	86
Schallschutz und Befestigungstechnik	88
Schallschutz und Befestigungstechnik	90

Spezialtiefbau	92
Spezialtiefbau	94
Stahlbau Stabilität Vertiefung	95
Stahlbau Stabilität Vertiefung	97
Stahl-/Stahlbetonverbundbau	98
Stahl- und Stahlbetonverbundbau	100
Tragwerksentwurf	101
Tragwerksentwurf	103
Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (KB)	104
Bauen im Bestand	104
Bauen im Bestand	106
Fassadentechnik	107
Fassadentechnik	109
Gebäudetechnik	111
Gebäudetechnik	113
Planen, Bauen und Sanieren von Brücken	115
Planen, Bauen und Sanieren von Brücken	117
Brandschutz	118
Brandschutz	120
Projekte	121
Projekt Baubetrieb	121
Projekt Baubetrieb	123
Projekt Konstruktion	124
Projekt Konstruktion	126
Schlüsselqualifikationen	127
Schlüsselqualifikationen	127
Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers (4 CP)	129
Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums (2 CP)	130

Modul

Frei wählbare Module aus den Bereichen "Baumanagement (B)", "Konstruktiver Ingenieurbau (K)", "Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (KB)", "Projekte" und "Schlüsselqualifikationen"

Elective Modules from Construction Management, Construction Engineering, Construction Engineering/Construction Management, Projects, Core Skills

Modulnummer	Kürzel	Modulverbindlichkeit Pflicht
--------------------	---------------	--

Leistungspunkte 72 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n)
---------------------------------	----------------------------	-------------------------------------	-------------------

Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart
--	--------------------

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Insgesamt sind 72 CP aus den aufgelisteten Katalogen zu wählen. Vgl. hierzu die Fußnoten 2, 4 und 5.

Modulverantwortliche(r)

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- je nach Wahl ihr eigenes Profil zu entwickeln.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

2160, davon 0 Präsenz (SWS) 2160 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Insgesamt sind Module im Umfang von 72 CP aus den Wahlpflichtkatalogen zu wählen. Mindestens 4 Module sind aus dem Bereich "Konstruktiver Ingenieurbau (K)" und mindestens 4 Module aus dem Bereich "Baumanagement (B)" zu wählen; davon können jeweils bis zu 2 Module durch Module aus dem Bereich "Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (KB)" ersetzt werden. Es muss mindestens ein Projekt gewählt werden.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Modul

Master-Thesis
Master's Thesis

Modulnummer T100	Kürzel	Modulverbindlichkeit Pflicht	
Leistungspunkte 18 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 2. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen

- Zum Modul Master-Thesis wird zugelassen, wer mindestens 42 Credit Points nachweisen kann.

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- eigenständig komplexe Fragestellungen aus dem konstruktiven oder baubetrieblichen Arbeitsbereich zu strukturieren und eigenständig Lösungen zu erarbeiten.
- digitale Werkzeuge des Bauwesens anzuwenden.
- eigenverantwortlich Arbeitserfolge zu planen und zu generieren.
- unter berufsethischen Gesichtspunkten zu arbeiten.
- ihre Ergebnisse vor Dritten zu präsentieren und Anregungen zur weiteren Vorgehensweise aufzunehmen und umzusetzen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Thesis

Prüfungsform: Fachgespräch o.
Thesisdialog

Modulbewertung: Benotet

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

540, davon 0 Präsenz (0 SWS) 540 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

- Thesis presentation by demand and thesis summary in English by demand is possible to strengthen the language skills
- Öffentliche Präsentation der Thesis nach Vorgabe
- Englischsprachige Zusammenfassung nach Vorgabe

Übergreifende Module finden entweder am Standort Wiesbaden oder Frankfurt statt.

Zugehörige LehrveranstaltungenPflichtveranstaltung/en:

- Master-Arbeit (MA, 2. - 3. Sem., SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Master-Arbeit
Master's Thesis

LV-Nummer VT100	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 2. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Master-Arbeit	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Bestimmt durch das Thema und die Aufgabe der Thesis.
- Thematisch nach Schwerpunkt des Curriculums, entweder mit baubetrieblichem oder konstruktivem Inhaltsschwerpunkt.
- Fachgerechte und fristgerechte Bearbeitung und Darstellung einer anspruchsvollen Themenstellung.
- Für die Masterarbeit (Thesis) gilt grundsätzlich die Forderung eines erkennbar eigenständigen Bearbeitungs- und Forschungsbeitrages für ein klar definiertes und fachliches Problemfeld.
- Die Masterthesis enthält eigene kritische Positionierungen zum vorliegenden Wissensstand im Bearbeitungsgebiet der Thesis und kritische Positionierungen zum aktuellen Wissens-/Forschungsstand (ein Basiskriterium ist die wissenschaftliche Eigenleistung des/der bearbeitenden Studierenden).

Didaktische Methoden und Medienformen

Einzelbearbeitung einer Thesisaufgabe, fakultativ in Kleingruppen, ggf. unter Nutzung digitaler Werkzeuge und Präsentation.

Literatur

- Spezifisch nach Thema und Aufgabe der Thesis Literaturrecherche als Aufgabe der Thesis. Wird bei Themenvergabe von dem/der Dozierenden benannt

Anmerkungen

Thesis Presentation Summary in English

Modul

Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht Employment Law and Company Inheritance and Family Law

Modulnummer B100	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Dr. Frank Martin

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- rechtssystematische Einordnungen im Arbeitsrecht und im Erbrecht der Unternehmensübergabe vorzunehmen.
- arbeitsrechtliche Probleme beim Abschluss von Arbeitsverträgen zu erkennen und im Team zu bewerten.
- Pflichtverletzungen im Arbeitsverhältnis selbstreflektierend zu erkennen und zu bewerten.
- die Formulierungen in einer Kündigung und Beendigung des Arbeitsverhältnisses einer ersten Bewertung zu unterziehen und im Team zu diskutieren sowie verantwortlich handelnd weitere Entscheidungen zu treffen.
- die zulässigen von unzulässigen Inhalten in Arbeitsverträgen und Erbverträgen bei Unternehmensvererbung zu unterscheiden.
- Mitbestimmungsrechte in Einzel-Arbeitsverhältnissen einzuordnen und zu bewerten.
- Inhalte des Tarifvertragsrechts im Arbeitsvertrag und Verstöße dagegen im Arbeitsvertrag zu erkennen und zu bewerten.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Baurecht, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Arbeitsrecht und betriebliches Erb- und Familienrecht
Employment Law and Company Inheritance and Family Law

LV-Nummer VB100	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Frank Martin

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Allgemeine Lehre (Anwendungsbereich und Grundbegriffe; rechtssystematische Einordnung; Rechtsschutz; Arbeitsgerichtsbarkeit) zum Individualarbeitsrecht (Arbeitsverhältnis: Begründung und Mängel; Rechte und Pflichten; Pflichtverletzungen und deren Folgen, insbesondere Lohn ohne Arbeit; Beendigung, insbesondere Kündigung; Wechsel des Betriebsinhabers; Berufsausbildungsverhältnis).
- Koalitions-, Tarifvertrags- und Arbeitskampfrecht, Betriebsverfassungs- und Personalvertretungsrecht.
- Überblick über die Mitbestimmung in Unternehmensorganen.
- Es werden arbeitsrechtliche Problemstellungen identifiziert und rechtlich eingeordnet.
- Betriebsbezogene familienrechtliche Fragen, insbesondere bezüglich der mit dem Arbeitsrecht zusammenhängenden ehevertraglichen Gestaltungen, werden dabei ebenfalls ausführlich dargestellt.
- Dabei werden auch erbrechtliche Aspekte der betrieblichen Gesamtrechtsnachfolge ausführlich besprochen und erörtert.

Didaktische Methoden und Medienformen

Es handelt sich um eine Mischveranstaltung, bestehend aus reiner Vorlesung, Gruppenarbeiten und Präsentationen sowie Hausarbeiten. Weiterhin wird im Rahmen eines Praxisteils sowohl ein Gütetermin als auch ein Kammertermin beim Arbeitsgericht in Wiesbaden vorbereitet, wahrgenommen und nachbesprochen. Die Veranstaltungen finden bis auf die Hausarbeiten in Präsenz statt.

Literatur

- Skripte zur Veranstaltung
- Schaub Arbeitsrechts-Handbuch, neueste Auflage
- C.H.BECK Gesetzestexte Arbeitsrecht ISBN 978-3-406-81055-8

Anmerkungen

Modul

Bauablaufsteuerung Construction Sequence Management

Modulnummer
B110

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Achim Hitzel

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Detail-Bauablaufpläne auf Basis von Vertragsterminplänen in Teamarbeit zu erstellen, welche die wesentlichen baubetrieblichen Abhängigkeiten im Bauablauf berücksichtigen.
- als Team Störungssachverhalte im tatsächlichen Bauablauf in den Detail-Bauablaufplan einzuarbeiten, die baubetrieblichen Auswirkungen auf die Bauzeit richtig abzuschätzen und wesentliche Steuerungselemente zur Anpassung des Bauablaufs anzuwenden.
- notwendige baubetriebliche Dokumentationen bei Störungssachverhalten zu kennen und anzuwenden.
- Bauzeitverlängerungsansprüche bzw. weitere Forderungen in Verhandlungssituationen zu verteidigen bzw. durchzusetzen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Bauablaufsteuerung (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauablaufsteuerung

Construction Sequence Management

LV-Nummer

VB110

Kürzel**Leistungspunkte**

CP

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen

Seminaristischer Unterricht

Häufigkeit

nur im Sommersemester

Sprache(n)

Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Achim Hitzel

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Vertiefende Techniken der Bauablaufplanung und -steuerung.
- Vertragsterminpläne und Bau-SOLL-Pläne.
- Terminplanfortschreibungen bei Bau-SOLL-Abweichungen und Störungen.
- Detail-Planung von Bauabläufen/Steuerung von Gewerken und Unternehmen während der Bauausführung im Schlüsselfertigbau.
- Dokumentation von Bauablaufstörungen/VOB-Schriftverkehr.
- Techniken der Projektsteuerung von Bauprojekten aus Auftraggeber- und Auftragnehmersicht.
- Techniken der Gesprächsführung am Beispiel der Baubesprechung.
- Dokumentation von Baubesprechungen, Verhandlungsführungen und Konfliktbewältigungen sowie der Baustellenkommunikation.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die seminaristische Lehrveranstaltung orientiert sich an einem konkreten Beispielprojekt. Die Studierenden werden in Form eines Planspiels mit der realen Bauablaufsituation konfrontiert und müssen Lösungen in Kleingruppen erarbeiten. Wesentliche theoretische Grundlagen werden in Form von Impulsvorträgen des Lehrenden eingearbeitet. Verhandlungssituationen werden in Form von Rollenspielen eingeübt und anhand von Videoaufzeichnungen gemeinsam analysiert. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen

Literatur

Skript zur Vorlesung mit Literaturhinweisen zu inhaltlichen Schwerpunkten. Vertiefende Literatur mit Bezug zu aktuellen Forschungsergebnissen, aktuelle Veröffentlichungen und aktuelle Rechtsprechungen zum Thema werden in der Veranstaltung semesterweise aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Anmerkungen

Modul

Bauprojektmanagement und Projektentwicklung Project Management and Project Development

Modulnummer
B120

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die Regelungen der AHO eigenständig anzuwenden.
- die Aufgaben von Projektentwicklern und Projektsteuerern zu analysieren und umzusetzen.
- im Projektteam mit verschiedenen Fachleuten Lösungen für die Projektstruktur zu finden und ein Projektteam zu gemeinsamen Arbeitsergebnissen zu führen.
- Aufgaben in der Projektsteuerung selbstständig zu bewerten und initiativ zu übernehmen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Bauprojektmanagement und Projektentwicklung (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauprojektmanagement und Projektentwicklung
Project Management and Project Development

LV-Nummer VB120	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminar	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Strukturierter Ablauf und methodisches Vorgehen bei der Projektentwicklung.
- Vermittlung von Methoden, Inhalten und Informationsquellen zur sicheren Einhaltung der aus Bauherrensicht wichtigsten wirtschaftlichen Ziele von Bauprojekten.
- Dazu werden die Flächenermittlung und Flächenkoordination sowie Wirtschaftlichkeitsberechnungen vermittelt.
- Umgang mit Projektkosten auf Basis der DIN 276.
- Im Bereich des Bauprojektmanagements erfolgt die Vermittlung der Inhalte der AHO zur differenzierten eigenen Anwendung bei der Projektdurchführung.
- Aufgaben von Terminplanungen in der gesamten Projektlaufzeit.
- Auswahl der Teams zur Durchführung der delegierbaren und nicht delegierbaren Aufgaben eines Bauherrn.
- Umgang mit Planungsaufgaben und Abschluss von Planungsverträgen sowie Betreuung von Mietern oder Käufern von Bauprojekten.

Didaktische Methoden und Medienformen

Im Seminar werden die theoretischen Grundlagen und analytischen Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Beamer und Tafel vorgestellt. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen. Durch ausgewählte Praxisaufgaben und -beispiele werden die Studierenden angeleitet, selbstständige Lösungen in Kleingruppen zu erarbeiten. Die erarbeiteten Lösungen werden durch die Gruppen den restlichen Studierenden vorgestellt und im Unterricht besprochen.

Literatur

- Griebel, Bernhard; Umdruck zur Veranstaltung
- AHO Heft Nr. 9, Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft, 4. Ausgabe
- Preuß, Norbert; Projektmanagement von Immobilienprojekten; 2. Auflage; Springer Verlag
- Motzko, Christoph; Praxis des Bauprozessmanagements -Termine, Kosten und Qualitäten zuverlässig steuern, Ernst& Sohn Verlag
- Alda, W, Hirschner, J.; -Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft- Grundlagen für die Praxis, 6. Auflage, Wiesbaden; Vieweg+Teubner, 2016

Anmerkungen

Modul

Bauverträge Building Contract Law

Modulnummer B130	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- bauvertragliche Regelungen für die Anwendung in der Bauabwicklung zu erstellen.
- bauvertragliche Regelungen für Verhandlungen mit Auftraggebern und Nachunternehmern selbstreflektierend zu bewerten.
- VOB Teil B und des Werksvertragsrechtes aus dem BGB anzuwenden.
- baubetriebliche Sachverhalte in Verbindung mit den bauvertragsrechtlichen Regelungen zu lösen.
- Vertragsverhandlungen in Teams mit Auftraggebern und Nachunternehmern selbstreflektierend und verantwortlich handelnd durchzuführen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Baurecht, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Bauverträge (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauverträge
Building Contract Law

LV-Nummer VB130	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminar	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Im Bauvertrag werden die rechtlichen Beziehungen zwischen dem Bauherrn und dem Bauunternehmer geregelt und erläutert.
- Anhand von ausgewählten Praxisbeispielen werden baubetriebliche Fragestellungen der Bauleitung mit den bauvertragsrechtlichen Regelungen verbunden.
- Hierzu gehören insbesondere die Fragen der Mängelansprüche bei mangelhafter Bauausführung, der Verjährung, der Abnahme der Bauleistung, der Bauhandwerkersicherungshypothek und der Kündigung des Bauvertrages.
- Der Umgang mit Bauverzügen und Behinderungen sowie die Geltendmachung von Ansprüchen werden an Beispielen besprochen.
- Die Problemkreise werden im Rahmen des Bauvertrages unter den einzelnen Stichworten bewertet, diskutiert und ihre Konsequenzen und Anwendung im Team evaluiert.

Didaktische Methoden und Medienformen

In Kleingruppen bearbeiten die Studierenden selbstständig an ausgewählten Beispielen aus der Baupraxis Lösungen für bauvertragliche Regelungen. Im Seminar werden die theoretischen Grundlagen und analytischen Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Beamer und Tafel vorgestellt. Die erarbeiteten Lösungen werden durch die Gruppen den restlichen Studierenden vorgestellt und im Unterricht besprochen.

Literatur

- VOB Teil B und C
- Bauvertragsliteratur bestehend aus Kommentaren
- Griebel Skriptum HSRM

Anmerkungen

Modul

Building Information Modelling - BIM Building Information Modelling - BIM

Modulnummer
B140

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch und Englisch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024
- Wiederverwendet Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2018

Hinweise für Curriculum

Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn 75 % der betroffenen Lehrveranstaltungen besucht wurden. / Minimum attendance requirement is 75%.

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Dr.-Ing. Tobias Lupek

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die Grundlagen sowie die theoretischen und praktischen Ansätze von Building Information Modelling/Management einzuordnen und mit Projektbezug und -struktur wiederzugeben/reflect the basics as well as the theoretical and practical approaches of Building Information Modeling/Management.
- die Unterschiede/Mehrwerte der BIM-Arbeitsmethode im Vergleich zur konventionellen Abwicklung eines Bauvorhabens einzuschätzen/to assess the differences/added values of the BIM working method in comparison to the conventional handling of a construction project.
- sinnvolle und wertbringende Einsatzzwecke digitaler Elemente für den weiteren beruflichen Werdegang zu identifizieren und zu kommunizieren /to identify meaningful and valuable uses of digital elements for the further professional career and to communicate.
- Chancen und Risiken der BIM-Arbeitsmethode zu erkennen und im Hinblick auf die Implementierung im späteren Berufsalltag bewerten und kommunizierend teilen zu können/recognizing the opportunities and risks of the BIM working method and being able to evaluate and to communicate them with regard to implementation in later everyday working life.
- grundlegend mit einschlägiger Branchensoftware umgehen zu können/to be able to deal fundamentally with relevant industrial software.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Zeit- und Selbstmanagement, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Blockveranstaltung

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden und teilweise in englischer Sprache statt/ Block event

The teaching takes place at the Wiesbaden location and is partly in English

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Building Information Modelling - BIM (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Building Information Modelling - BIM

Building Information Modelling - BIM

LV-Nummer
VB140

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen
Seminar

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch und Englisch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr.-Ing. Tobias Lupek

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

Deutsch: * Grundlagen sowie theoretische Ansätze und Inhalte von Building Information Modelling/Management in Bezug auf die Kernprozesse der Abwicklung von Bauvorhaben (insb. Leistungsphasen 3 - 8). * Unterschiede zwischen der konventionellen Bauabwicklung und dem Einsatz der BIM-Arbeitsmethode. * Charakterisierung und Inhalte von BIM-Anwendungsfällen basierend auf Erfahrungen der jüngeren Baupraxis sowie der normativen und gesetzlichen Grundlagen. * Einsatzbereiche speziell im Baubetrieb bzw. in der konkreten Bauausführung. * Umgang mit einschlägiger Branchensoftware für die Bauausführung. * Umgang mit einschlägiger Branchensoftware für die Bauplanung. * Erstellung eines Gebäudeinformationsmodells anhand von Beispielbauvorhaben. * Weiterverarbeitung der Daten von Gebäudeinformationsmodellen. English: * Basics as well as theoretical approaches and content of building information modelling/management in relation to the core processes of building projects (especially work phases 3 - 8). * Differences between the conventional construction process and the use of the BIM working method. * Characterization and content of BIM used cases based on experience in recent construction practice as well as the normative and legal foundations. * Areas of application especially in construction or in the concrete construction work. * Dealing with relevant industrial software for construction. * Dealing with relevant industrial software for construction planning. * Creation of a building information model based on example construction projects. * Further processing of data from building information models.

Didaktische Methoden und Medienformen

Deutsch: Lehrvorträge mit interaktiven Bestandteilen zur aktiven Einbindung der Studierenden sowohl in Präsenz als auch innerhalb von Online-Veranstaltungen. Live-Seminare zur Einführung in den Umgang mit Branchensoftware. Modellierung im teilweise begleiteten Selbststudium. Anwendung wissenschaftlicher Methoden wie z.B. Recherchen, vergleichende Analysen, Experteninterviews, Beobachtungen, Gruppendiskussionen, qualitative oder quantitative Inhaltsrespektive Forschungsanalysen, thematisch passende Fallstudien, Nutzung digitaler Recherchetechniken und Nutzung wissenschaftlichen Schreibens. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen. English: Lectures with interactive components for the active involvement of students both in presence and within online events. Live introductory seminars on how to use industry software Modeling in partially accompanied self-study. Application of scientific methods such as research, comparative analyses, expert interviews, observations, group discussions, qualitative or quantitative content or research analyses, thematically appropriate case studies, use of digital research techniques and use of academic writing. Include research-based results in teaching and impart the skills to evaluate, utilize and implement these results

Literatur

- Skripte und Unterlagen zur Veranstaltung
- Richtlinienreihe VDI 2552
- Unterlagen und Informationen des buildingSMART Deutschland e.V.

Vertiefende Literatur mit Bezug zu aktuellen Forschungsergebnissen, aktuelle Veröffentlichungen und aktuelle Rechtsprechungen zum Thema werden in der Veranstaltung semesterweise aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Anmerkungen

Modul

Digitale Bau- und Projektabwicklung Digital Construction and Project Management

Modulnummer
B150

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
Unregelmäßig

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Julia Herhold

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die einzelnen Phasen einer Bau- und Projektabwicklung zu skizzieren und diese in ihren Einzelheiten zu beschreiben, im Team zu diskutieren und auf der Baustelle zu kommunizieren.
- digitale Werkzeuge und deren Eigenschaften sowie Nutzen im Bauwesen zu definieren.
- die Anwendung digitaler Werkzeuge mit den einzelnen Bau- und Projektphasen zu assoziieren und diese detailliert in ihrer phasenbezogenen sowie phasenübergreifenden Anwendung zu diskutieren und zu kommunizieren.
- verschiedene Methoden der digitalen Bau- und Projektabwicklung für die Phasen von der Ausschreibung bis zum Betrieb auszuwählen und die Anwendung derselben zu planen.
- die aktive Anwendung digitaler Werkzeuge insbesondere auf die Elemente der Arbeitsvorbereitung zu transferieren.
- die Auswirkungen einer digital gesteuerten Bau- und Projektabwicklung für die einzelnen Phasen zu untersuchen und kritisch zu bewerten.
- die Nutzung aktuell gängiger digitaler Werkzeuge und Methoden (bspw. digitaler Zwilling, Kosten- und Terminplanungswerkzeuge, digitale Werkzeuge zum Einsatz in der Arbeitsvorbereitung und Prozessplanung) zu validieren und einen Erfolgswert zu bemessen.
- die erlernten digitalen Werkzeuge und Methoden zu modifizieren und weiterzuentwickeln, um sie auf variablen Projektanwendungen des täglichen Berufsalltags zu integrieren und anzuwenden.
- in Projektrollen und Gruppen zu arbeiten, sich selbstständig zu organisieren, Aufgabenpakete zu planen und abzarbeiten sowie die Ergebnisse zu kommunizieren.
- die Bestandteile und Methoden einer digitalen Bau- und Projektabwicklung zur Erzielung und stetigen Förderung des nachhaltigen und ökologischen Bauens zu nutzen und weiterzuentwickeln.

Dieses Modul zahlt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Baurecht, Konstruktiver Ingenieurbau, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Digitale Bau- und Projektabwicklung (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Digitale Bau- und Projektentwicklung
Digital Construction and Project Management

LV-Nummer VB150	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit Unregelmäßig	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Julia Herhold

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

Die LV umfasst die Einführung digitaler Werkzeuge in einer digitalisierten Bau- und Projektentwicklung. Im Zuge der differenzierten Phasenbetrachtung der Bau- und Projektentwicklung wird die Anwendung digitaler Werkzeuge dargelegt und aktuell gängige digitale Lösungen des Marktes beispielhaft aufgezeigt. Die LV umfasst dabei die folgenden Themen- bzw. Inhaltsbereiche:

- wiederholende Differenzierung der einzelnen Phasen im Zuge von Bau- und Projektentwicklungen.
- Definition digitaler Werkzeuge und Bedeutung einer digitalen Bau- und Projektentwicklung.
- Einführung in die Anwendung digitaler Werkzeuge im Rahmen der Bau- und Projektentwicklung.
- Erarbeitung von Vor- und Nachteilen digitaler Werkzeuge.
- detaillierte Ausarbeitung potenzieller Anwendungsfelder.
- Anforderungen an die digitale Bau- und Projektentwicklung in den Phasen der Ausschreibung, Angebotslegung, Bauausführung und Betrieb.
- digitale Werkzeuge in der Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtungsplanung, Bauablauf- und Terminplanung, Geräte- und Verfahrenswahl, Baulogistikplanung, Kalkulation).
- digitale Werkzeuge im Planmanagement (Planung und Controlling der Planung).
- digitale Werkzeuge im Qualitätsmanagement.
- digitale Werkzeuge im Vertragsmanagement (insbesondere Claim-/Nachtragsmanagement).
- digitale Werkzeuge zur Prozessplanung, -steuerung und -optimierung.
- digitaler Zwilling.
- Darstellung und Einführung in aktuelle Software-Lösungen.
- Schaffung einer Grundlage zur Erbringung von Transferleistungen bei der Nutzung/Anwendung und potenziellen Weiterentwicklung digitaler Werkzeuge in der beruflichen Bau- und Projektentwicklung

Didaktische Methoden und Medienformen

Lehrvortrag unter Verwendung moderner Präsentationsmedien (Beamer und Dokumentenkamera, beispielhafte Anwendung digitaler Werkzeuge/aktueller Software-Lösungen). Der Vortrag erfolgt anhand einer über das Semester durchgängigen PowerPoint-Präsentation, aufgeteilt in einzelne Präsentations-/Vortragskapitel gem. den Themen- bzw. Inhaltsbereichen der LV. Begleitend hierzu erfolgt die Darlegung der digitalen Werkzeuge (der einzelnen Anwendungsbereiche) sowie die digitale Bau- und Projektentwicklung anhand von anschaulichen Anwendungs- und Praxisbeispielen. Die Darstellung einer Auswahl aktuell gängiger Softwarelösungen erfolgt vorlesungsbegleitend, entweder durch Anwendungsbeispiele oder Fachvorträge (Industrie-/Softwarepartner). Die mögliche Anwendung und Weiterentwicklung digitaler Werkzeuge wird durch eine semesterbegleitende Projektarbeit in Kleingruppen beispielhaft an einem Themengebiet aktiv durch die Studierenden erarbeitet. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

Literatur

- Obergrießer, Mathias (2017): Digitale Werkzeuge zur integrierten Infrastrukturbauwerksplanung am Beispiel des Schienen- und Straßenbaus
- Günthner, Willibald; Borrmann, André (Hrsg.) (2011): Digitale Baustelle - innovativer Planen, effizienter Ausführen
- Helmus, Manfred; Meins-Becker, Anica; Laußat, Lars; Kelm, Agnes (Hrsg.) (2009): RFID in der Baulogistik
- Kröger, Samy (2018): BIM und Lean Construction. Synergien zweier Arbeitsmethodiken
- Borrmann, André; König, Markus; Koch, Christian; Beetz, Jakob (Hrsg.) (2015): Building Information Modeling. Technologische Grundlagen und industrielle Praxis

Anmerkungen

Modul

Juristisches Projektmanagement Legal Project Management

Modulnummer
B160

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jur. Christian Lührmann

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- an der Schnittstelle von Technik zu Recht bauvertragsrechtliche Gegebenheiten verantwortend zu beurteilen.
- die Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten rechtlich nachzuvollziehen und selbstreflektierend Prozesse nachzusteuern.
- in der Ausschreibungsphase den Bauherrn verantwortlich handelnd zu beraten.
- in der Ausführungsphase die ausführenden Firmen verantwortlich handelnd zu beraten.
- in der Gewährleistungsphase Verantwortlichkeiten zu identifizieren.
- im Team zwischen allen Beteiligten zu interagieren und erste rechtliche Einordnungen vorzunehmen.
- die digitalen Tools der Projektbeteiligten aus juristischer Sicht zu beurteilen und ihre Verantwortlichkeiten einzuordnen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Baurecht, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Juristisches Projektmanagement (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Juristisches Projektmanagement
Legal Project Management

LV-Nummer VB160	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Jur. Christian Lührmann

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Juristisches Projektmanagement umfasst die Gesamtheit der rechtlichen Beratungs- und Organisationsaufgaben bei der Entwicklung und Realisierung von Bauobjekten.
- Methoden zur Beschreibung, Steuerung und Überwachung von Schnittstellen im Bauablauf.
- Einbindung von juristischen Kompetenzen in allen Projektphasen von der Ausschreibung über die Bauabwicklung bis in die Gewährleistungsphase.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die Studierenden erarbeiten in Teamarbeiten die bauvertragsrechtlichen Grundlagen zu ausgesuchten Fallbeispielen und die anzuwendende Vorgehensweise bei Bau-Soll-Änderungen in der Praxis. Dabei werden in Übungen wechselnd sowohl die Rollen der Auftragnehmer- und Auftraggeberseite eingenommen als auch Vertragsverhandlungen simuliert und durchgeführt.

Literatur

Wird jeweils aktuell bei Semesterbeginn bekannt gegeben

Anmerkungen

Modul

Lean Management
Lean Management

Modulnummer
B170

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024
- Wiederverwendet Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2018

Hinweise für Curriculum

Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn 75 % der betroffenen Lehrveranstaltungen besucht wurden. / Minimum attendance requirement is 75%.

Modulverantwortliche(r)

Sven Plößler, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- mit den Grundlagen eines "schlanken" Bauprozesses nach Lean-Gesichtspunkten zu arbeiten.
- das LastPlanner(R)-Standard - zur Steuerung der Bauausführung - in Grundzügen anzuwenden.
- im (interdisziplinären) Team Taktplanungs- und Taktsteuerungsstandards (zur Steuerung der Bauausführung) einzuführen und Ergebnisse zu kommunizieren.
- das Last-Planer-System als digitales Tool anzuwenden.
- schlanke Bauprozesse zu generieren.
- interdisziplinär im Team zu interagieren und zum Teamerfolg beizutragen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Lean Management (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Lean Management
Lean Management

LV-Nummer VB170	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminar	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Sven Plößer

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen zu Lean Management sowie den Grundlagen schlanker Bauprozesse.
- Bauprozesse (Vorlesung/Präsentation und Live Lego-Simulation).
- Steuerung von Bauprozessen mit dem LastPlanner(R)-Tool (Vorlesung/Präsentation und Live Lego-Simulation).
- Grundlagen und Anwendung zur Taktplanung/Taktsteuerung von Bauprozessen (Vorlesung/Präsentation und Live-Übung in der Vorlesung).

Didaktische Methoden und Medienformen

Die vorgenannten Grundlagen-Lehrinhalte werden in der Theorie vorzugsweise in Präsenzvorlesungen vermittelt (alternativ nach Absprache auch Online per Web-Meetings). Vertieft werden die Grundlagen in Live-Übungen (unter Einbindung aller Studierenden in Gruppenarbeit) und gefestigt in Live-Simulationen, in denen spielerisch die Realität im Modell der Baustellensituationen mit LEGO-Bauwerken im Team "nachgespielt" und nachfolgend evaluiert werden.

Dazu noch Anwendung wissenschaftlicher Methoden wie z.B. Recherchen, vergleichende Analysen, Experteninterviews, Beobachtungen, Gruppendiskussionen, qualitative oder quantitative Inhalts-/ respektive Forschungsanalysen, thematisch passende Fallstudien, Nutzung digitaler Recherchetechniken und Nutzung wissenschaftlichen Schreibens. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

Literatur

- Lean Management: Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie Taschenbuch 8. März 2018 von Frank Bertagnolli (Autor)

Anmerkungen

Modul

Schalungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen Formwork Planning - Basics and Digital Solutions

Modulnummer
B180

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Dipl.-Ing. Jörg Messing, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Schalungs- und Gerüstsysteme webbasiert zu planen und eine wirtschaftliche Lösung zu erstellen.
- die Aufgaben und Eigenschaften von verschiedenen Schalungskomponenten zu evaluieren und diese Komponenten entsprechend ihres Zwecks einzuplanen.
- den Betondruck von verschiedenen Geometrien unter unterschiedlichen Randbedingungen zu berechnen und diese Berechnungsergebnisse den Ergebnissen aus einer App gegenüberzustellen.
- die technischen und wirtschaftlichen Vor- und Nachteile von verschiedenen Schalungslösungen gegenüberzustellen und in konkreten Fällen zu bewerten.
- Taktplanungen selbstständig anhand von vorgegebenen Grundrissen bzw. Schalungslösungen in einer webbasierten Schalungsplanung zu entwickeln.
- Berechnungen von Trägerdecken- und Trägerwandschalungen durchzuführen.
- einzelne Situationen mit verschiedenen Schalungssystemen zu planen und das wirtschaftlichste Schalsystem und die wirtschaftlichste Lösungsalternative zu ermitteln.
- Ebenheiten von Oberflächen zu bewerten und je nach den unterschiedlichen Randbedingungen einzuschätzen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Hybridveranstaltung: Präsenz und Online

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Schaltungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Schalungsplanung - Grundlagen und digitale Lösungen
Formwork Planning - Basics and Digital Solutions

LV-Nummer VB180	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Jörg Messing

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Allgemeine Grundlagen der Schalung.
- Grundlagen CAD und Grundlagen der Schalungs-Planungssoftware.
- Systemverständnis für Rahmenschalungssysteme in der Decke erzeugen.
- Rahmen - Deckenschalung manuell und automatisch planen.
- Berechnung der Träger - Deckenschalung Träger - Deckenschalung manuell und automatisch planen.
- Systemverständnis für Rahmenschalungssysteme in der Wand erzeugen.
- Rahmen - Wandschalung manuell und automatisch planen.
- Berechnung der Träger - Wandschalung planen.
- Gerüste: Baustellengerüste und Traggerüste mit ihren techn. Einsatzmöglichkeiten in ihren Schritten nachzuvollziehen, zu planen und in ihren Risiken abzuwägen.
- Rundschalungen mit ihren techn. Einsatzmöglichkeiten nachzuvollziehen, zu planen und in ihren Risiken abzuwägen.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die Veranstaltung teilt sich in seminaristischen Unterricht (60%) und Anwendung im Rahmen von Übungen (40%). In den Übungen wird auf die Anforderungen der Prüfungsleistung eingegangen und Hilfestellung zur Abarbeitung der Aufgabenstellung während des Semesters gegeben. In beiden Teilen wird ausreichend Raum für Diskussionen gegeben, um das Gelernte kritisch zu beurteilen, zu hinterfragen und die verschiedenen Schalungssysteme vom Einsatz her als Teamarbeit zu bewerten.

Literatur

- Systembroschüren (werden vom Referenten gestellt)

Anmerkungen

Modul

Schlüsselfertiges Bauen Turnkey Construction

Modulnummer
B190

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Andreas Menner

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- für wesentliche Gewerke des Schlüsselfertigbaus die interdisziplinären gewerkespezifischen Besonderheiten zur Ausführung und Abrechnung der Bauleistungen eigenständig zu erarbeiten und deren fachgerechte Ausführung im Team zu bewerten.
- die Gewerke des Schlüsselfertigbaus im Team zu kommunizieren und in eine zeitliche Abfolge zu bringen sowie Schnittstellen zwischen den Gewerken zu analysieren.
- mit den erlernten und selbst erarbeiteten Kenntnissen Unregelmäßigkeiten und Mängel in der Ausführung zu beurteilen.
- Vertragsformen im konventionellen Bau und im Schlüsselbau zu beurteilen und zu unterscheiden sowie Chancen und Risiken in Bauverträgen zu erkennen und zu analysieren.
- Leistungsverzeichnisse auf der Basis funktionaler Leistungsbeschreibungen zu erstellen sowie Mengen und Preise am Beispiel konkreter Baumaßnahmen zu ermitteln.
- Interdisziplinäre Schnittstellen zwischen Gewerken im Zuge einer schlüsselfertigen Angebotsbearbeitung zu erkennen.
- relevante Kenntnisse im Schlüsselfertigbau eigenständig zu erarbeiten, zu bewerten und zu präsentieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Schlüsselfertiges Bauen (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Schlüsselfertiges Bauen
Turnkey Construction

LV-Nummer VB190	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Andreas Menner

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Grundzüge des Schlüsselfertigbaus (SF-Bau) unter dem Schwerpunkt der Bauausführung, Angebotserstellung, Qualitätssicherung und der Vertragsgestaltung.
- Gewerke des SF-Baus, insbesondere des raumbildenden Ausbaus (Trockenbau, Estrich, Putz, WDVS, Fenster, Doppelboden, etc.) und des technischen Ausbaus (Heizung, Sanitär, Lüftung, Aufzüge, RWA, etc.), deren Besonderheiten und Abhängigkeiten untereinander.
- Qualitätssicherung im SF-Bau.
- Besondere Vertragsformen im SF-Bau.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die verschiedenen Gewerke des SF-Baus werden von den Studierenden eigenständig erarbeitet (Eigenrecherche im Internet und in der Fachliteratur bzw. bei Herstellern) und in Form einer Kurzpräsentation dem Plenum vorgestellt und diskutiert. Es ist geplant, Gewerke des SF-Baus im Rahmen einer Exkursion bei realen Bauvorhaben in der Praxis kennenzulernen und deren Besonderheiten gemeinsam zu beurteilen. Abhängigkeiten werden in einer gemeinsam zu erstellenden Abhängigkeitsmatrix im Plenum erarbeitet und visualisiert. Die rechtlichen Besonderheiten werden in Einzelvorlesungen unter Einbeziehung von tatsächlichen Fallbeispielen aus der Praxis dargestellt. Es ist geplant, Fachjuristen aus der Praxis im Lehrauftrag einzusetzen.

Literatur

- Kapellmann, Klaus Dieter: Schlüsselfertiges Bauen, Werner-Verlag
- Kapellmann, Klaus Dieter: Rechtsbeziehungen zwischen Auftraggeber, Generalunternehmer, Nachunternehmer", Werner-Verlag
- Brenk, Wiliam: "Schlüsselfertigbau: Grundlagen - Normen - Baustoffe - Ausführung", Hanser-Verlag

Anmerkungen

Modul

Tief- und Straßenbautechnik

Civil Engineering and Road Construction Technology

Modulnummer

B200

Kürzel**Modulverbindlichkeit**

Wahlpflicht

Leistungspunkte

6 CP

Dauer

1 Semester

Häufigkeit

Unregelmäßig

Sprache(n)

Deutsch

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart

Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum**Modulverantwortliche(r)**

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die baubetrieblichen Arbeitstechniken des mediengestützten Tiefbaus und der Straßenbautechnik erfolgreich im Projekt anzuwenden, die Ergebnisse zu kommunizieren und Arbeitstechnologien auszuwählen.
- Fragestellungen und Problemstellungen der zum Bauteam gehörenden Planer und Behördenvertreter in der Straßen- und Tiefbautechnik interdisziplinär zu lösen.
- die Arbeitsvorbereitung für ein Tiefbauprojekt durchzuführen.
- eine Tiefbaustelle bauleitend zu begleiten und Entscheidungen begründet zu kommunizieren.
- nachhaltige Arbeitsfolgen und Arbeitstechnologien mit der betreffenden Materialauswahl von weniger nachhaltigen Lösungen zu differenzieren und Ergebnisse im Projektteam zu kommunizieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Tief- und Straßenbautechnik (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Tief- und Straßenbautechnik

Civil Engineering and Road Construction Technology

LV-Nummer VB200	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit Unregelmäßig	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Kenntnis des Straßenaufbaus und der Straßenbauweisen (RStO).
- Kenntnis der Planungsrichtlinien und Vorschriften (ZTV, TL u.a.).
- Grundlagen des Straßenentwurfs, z. B. Linienführung, Querschnitt und Knotenpunkte (gemäß RIN / RAL / RASt).
- Kenntnis der wichtigsten Bauweisen und der Straßenbauverfahren für Asphalt und Betonfahrbahnen.
- ungebundene Schichten, Asphalttschichten, hydraulisch gebundene Tragschichten und Betondecken.
- ausgewählte Schadensbilder bei Asphalt- und Betondecken.
- Maßnahmen der Erneuerung, der Instandsetzung und der Wartung bei Straßen.
- Erhaltungsziele.
- Oberflächeneigenschaften: Textur, Griffigkeit, Substanzmerkmale/Oberflächenbild für Asphalt- und Betondecken, Längs- und Querunebenheit.
- Wasserabfluss (Aquaplaning).
- Immissionsschutz.

Didaktische Methoden und Medienformen

Seminaristischer Unterricht als projektbasiertes Lehren und Lernen. In einer Projektbearbeitung in Kleingruppen werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung von Tiefbauprojekten geschult. Hierbei wird sowohl auf das theoretische Grundlagenwissen als auch auf die Umsetzung im praxisnahen Bereich hinsichtlich Arbeitsvorbereitung, Geräteauswahl, Baustellenbesetzung, Bauzeit, Kalkulation, Bauleitung und Abrechnung Bezug genommen. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerthen und umzusetzen.

Literatur

- Hoffmann, Zahlentafeln für den Baubetrieb, Teubner Verlag DIN 1610
- Rohrleitungsbau, Beuth-Verlag
- VOB/A und VOB/B und VOB/C Richtlinienwerk der FGSV, Köln. Hier: RStO und RSA Fachspezifische ZTV und TL (als Teile der VOB-C)

Vertiefende Literatur mit Bezug zu aktuellen Forschungsergebnissen, aktuelle Veröffentlichungen und aktuelle Rechtsprechungen zum Thema werden in der Veranstaltung semesterweise aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Anmerkungen

Modul

Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management Sustainable Decision Making and Management

Modulnummer
B210

Kürzel
SDMM

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Englisch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024
- Wiederverwendet Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2018

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Dr. Ivan Marovic

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- apply basic principles, methods, and techniques as well as conditions for multi-criteria decision-making in civil engineering projects.
- apply different multi-criteria decision-making methods for solving specific problems in civil engineering.
- achieve sustainable project solutions as a result of the multi-criteria decision-making process that is aligned with sustainable development goals.
- analyze and manage the consequences of made decisions in a multi-stakeholder environment.
- perform single or group decision-making methods to reach a sustainable solution.
- interact as a group and evaluate different possible solutions, bring them together to form an overall solution, and present the team result in a way that external parties can understand.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Blockveranstaltung

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt. Block event

The teaching takes place at the Wiesbaden location and is in English.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Decision Making CE - Nachhaltige Entscheidungsfindung- und Management
Sustainable Decision Making and Management

LV-Nummer VB210	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminar	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Englisch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr. Ivan Marovic

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Construction project life-cycle.
- The decision-making process in civil engineering.
- Stakeholder management.
- Achieving value in construction projects by seeking sustainability.
- Analytical decision-making (both single and group decision-making) by American and French approaches i.e. AHP and PROMETHEE methods.
- Decision support systems in civil engineering.

Didaktische Methoden und Medienformen

Series of on-site and online lectures performed by presentations, texts, audio, and video materials. Accompanying project work throughout the semester in small groups. In the project work, skills for both single and group decision-making tools and techniques are trained. Application of scientific methods such as research, comparative analyses, expert interviews, observations, group discussions, qualitative or quantitative content or research analyses, thematically appropriate case studies, use of digital research techniques and use of academic writing

Literatur

- Marović, I. Script for the lectures.
- Marović, I., Tijanić, K., Šopić, M., Car-Pušić, D. Group decision-making in civil engineering based on AHP and PROMETHEE methods. *Scientific Review Engineering and Environmental Sciences* 2020, 29(4), 474-484.
- Darko, A., Chan, A.P.C., Ameyaw, E.E., Owusu, E.K., Parn, E., Edwards, D.J. Review of application of analytic hierarchy process (AHP) in construction. *International Journal of Construction Management* 2019, 19(5), 436-452.
- VisualPROMETHEE. Available online: <http://www.promethee-gaia.net/software.html>

Anmerkungen

Modul

Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen Asset Life-Cycle Management

Modulnummer
B220

Kürzel
ALM

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Englisch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn 75 % der betroffenen Lehrveranstaltungen besucht wurden. / Minimum attendance requirement is 75%.

Modulverantwortliche(r)

Dr. Ivan Marovic

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- apply and evaluate basic principles, methods, and techniques of digitalization and automation in construction for asset lifecycle management purposes.
- systematically gather real-world data for 3D point cloud and n-dimensional BIM model and data-driven optimization of asset performance.
- apply different tools and techniques to create your own Digital Twin. The emphasis is on the application of tools and knowledge in a real case study.
- interact as a group and evaluate different possible solutions, bring them together to form an overall solution and present the team result in a way that external parties can understand.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Blockveranstaltung

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Block event

The teaching takes place at the Wiesbaden location and is in English.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Digital Asset Management - Digitalisierung von Baukörpern und Baukonstruktionen
Asset Life-Cycle Management

LV-Nummer
VB220

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen
Seminar

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Englisch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr. Ivan Marovic

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Asset management in construction (from asset lifecycle to managing and maintaining crucial infrastructure).
- Tools for capturing real-world data (photo-equipment, drones, ROVs) and creating digital copy i.e. Digital Twin.
- Managing gathered data to improve construction efficiency or maintenance performance.
- Trends in robotics and automation in construction.

Didaktische Methoden und Medienformen

Series of on-site and online lectures performed by presentations, texts, audio, and video materials. Accompanying project work throughout the semester in small groups. In the project work, skills for capturing real-world environment data with different digital tools and techniques are trained. Application of scientific methods such as research, comparative analyses, expert interviews, observations, group discussions, qualitative or quantitative content or research analyses, thematically appropriate case studies, use of digital research techniques and use of academic writing. Include research-based results in teaching and impart the skills to evaluate, utilize and implement these results.

Literatur

- Marović, I. Script for the lectures
- Campbell, J.D., Jardine, A.K.S., McGlynn, J. 2011. Asset Management Excellence, CRC Press, NY.
- Casini, M. 2021. COstruction 4.0: Advanced Technology, Tools and Materials for the Digital Transformation of the Construction Industry, Elsevier.

Anmerkungen

Modul

Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement Technical Risk Management

Modulnummer
B230

Kürzel
TRM

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
jedes Semester

Sprache(n)
Englisch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024
- Wiederverwendet Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2018

Hinweise für Curriculum

Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn 75 % der betroffenen Lehrveranstaltungen besucht wurden. / Minimum attendance requirement is 75%.

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Diana Car-Pusic, Dr. Ivan Marovic

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- evaluate and reflect and use basic principles, basic methods, and techniques as well as conditions for project management and project risk management.
- apply the traditional approach in project management and project risk management as well as adequate tools and techniques.
- apply the agile approach in project management and project risk management as well as adequate tools and techniques.
- apply the risk management tools in a group environment of real case study.
- interact as a group and evaluate different possible solutions, bring them together to form an overall solution, and present the team result in a way that external parties can understand.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Blockveranstaltung

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt. Block event

The teaching takes place at the Wiesbaden location and is in English.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Technical Risk Management - Technisches Risikomanagement
Technical Risk Management

LV-Nummer VB230	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminar	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Englisch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Diana Car-Pusic, Dr. Ivan Marovic

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Introduction and work concept.
- Project Risk Management - processes, tools, and techniques.
- The traditional approach to Project Management and Project Risk Management.
- The agile approach to Project Management and Project Risk Management.

Didaktische Methoden und Medienformen

Series of on-site and online lectures performed by presentations, texts, audio, and video materials. Accompanying project work throughout the semester in small groups. Skills for performing risk analysis in construction projects are trained in the project work. Application of scientific methods such as research, comparative analyses, expert interviews, observations, group discussions, qualitative or quantitative content or research analyses, thematically appropriate case studies, use of digital research techniques and use of academic writing. Include research-based results in teaching and impart the skills to evaluate, utilize and implement these results.

Literatur

- Car-Pušić, D. Script for the lectures
- Marović, I. Script for the lectures
- Cobb, C. G. Making Sense of Agile Project Management: Balancing Control and Agility. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011.
- PMI, 2013. A Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Newton Square: Project Management Institute.
- Sutherland, J. & Schwaber, K. 2011. The Scrum Papers: Nut, Bolts, and Origins of an Agile Framework.
- Schwaber, K & Sutherland, J. (2013). The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game.

Anmerkungen

Modul

Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau Waterproofing Technologies in Construction and Civil Engineering

Modulnummer
B240

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Oliver Beege

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die Wirkungsweise und Anordnung der unterschiedlichen Abdichtungsbauarten zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und zu vergleichen.
- die Normenreihe DIN 18531 bis 18535 sowie die geltenden Richtlinien und Merkblätter fundiert und mit Selbstreflexion hinsichtlich Technik, Nachhaltigkeit und Umwelteinflüssen der zu nutzenden Materialien anzuwenden.
- Details und Anschlüsse fundiert und validiert konstruktiv darzustellen.
- bauchemische Hintergründe zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und zu vergleichen.
- komplexe und interdisziplinäre Schnittstellen zwischen einzelnen Gewerken (Planer, Installateur, Fliesenleger, Estrichleger, Trockenbauer etc.) auf einer Baustelle selbstreflektierend zu erkennen, zu benennen und verantwortlich handelnd für einen reibungslosen Bauablauf zu sorgen.
- die Besonderheiten der einzelnen Abdichtungsprodukte hinsichtlich Verarbeitung und Anwendung zu erkennen.
- interdisziplinäre Schnittstellen bei der Ausführung zwischen den Beteiligten zu erkennen und im Team lösungsorientiert die Abdichtungsprobleme auf der Baustelle zu erkennen und Lösungsvorschläge zu unterbreiten.
- digitale Hilfsmittel zur Auswahl und Bemessung von Abdichtungslösungen zu finden und verantwortlich zu validieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Baurecht, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Abdichtungstechnologien im Hoch- und Ingenieurbau
Waterproofing Technologies in Construction and Civil Engineering

LV-Nummer VB240	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Oliver Beege

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Abdichtung von Balkonen und Terrassen nach DIN 18531.
- Abdichtung von genutzten und nicht genutzten Dächern nach DIN 18531 & Flachdachrichtlinie.
- Abdichtung von erdberührten Bauteilen nach DIN 18533.
- Abdichtung von Innenräumen nach DIN 18534.
- Abdichtung von Behältern und Becken nach DIN 18535.
- Abdichtung von Parkhäusern und Brücken nach ZTV-Ing.

Didaktische Methoden und Medienformen

Lehrvortrag mit einer praktischen Vorführung, bei der die Studierenden selbst Materialien ausprobieren können und in der Gruppe ihre Ergebnisse kommunizieren. Darüber hinaus gibt es zwei Übungsstunden, bei denen die Studierenden im Team gemeinsam abdichtungstechnische Lösungen finden und baukonstruktiv zeichnen müssen.

Literatur

- DIN 18531-18535
- ZDB-Merkblätter
- ZTV-ING
- Flachdachrichtlinie
- Vorlesungsskripte (werden rechtzeitig vor der Vorlesung an die Studierenden verschickt)

Anmerkungen

Modul

Auslandsbau Construction Abroad

Modulnummer B250	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Dr.-Ing. Björn Banholzer

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die vertieften und interdisziplinären Grundlagen und Abläufe eines Auslandsprojektes von der Ausschreibungsphase bis zur Übergabe des Projektes an den Bauherrn zu benennen.
- die tatsächlichen und selbst erarbeiteten Anforderungen an Kosten, Termine und Qualitäten bei der Bearbeitung eines Angebotes für ein Auslandsprojekt zu identifizieren und strategisch zu beurteilen sowie diese in einem zielgerichteten Schlussgespräch pointiert und kompetent zu präsentieren.
- konstruktive und pragmatische Ausarbeitungen (u.a. Terminpläne, Kostenanalysen, ...) zu erstellen, im Team zu validieren und vorzustellen.
- komplexe Prozesse bei der Ressourcenbeschaffung innerhalb eines Auslandsprozesses zu hinterfragen und die nötigen Maßnahmen während der frühen Planungsphase des Projektes zu definieren (Long Lead Items).
- sich in Projekten und Gruppenarbeiten selbstständig zu organisieren und Aufgabenpakete zu evaluieren, zu planen und zu validieren.
- äußere (Politik, Kultur, ...) und innere (Firmenressourcen, Basis of Estimation, ...) Anforderungen im komplexen Bauablauf eines Auslandsprojektes zu benennen und zu skizzieren.
- vertraglich und kaufmännisch relevante Themen und Risiken bei einem Auslandsbauprojekt wiederzugeben und zu bewerten.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Baurecht, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Auslandsbau (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Auslandsbau
Construction Abroad

LV-Nummer VB250	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr.-Ing. Björn Banholzer

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Länderspezifische Randbedingungen und kulturelle Herausforderungen.
- Unterschiede im rechtlichen Rahmen: VOB vs. FIDIC, Vergabe- / Vertragswesen.
- Baubetriebliche Randbedingungen (Komplexe logistische Systeme), Unterschiede und Anforderungen in der Projektleitung und Steuerung.
- Beispiele von internationalen Projekten *Working Abroad / Projects Abroad*.
- Strategische Planung.
- Ausschreibungen im Ausland.
- Vergabeprozesse und Beteiligte.
- Kooperationsstrategien.
- *Contract I*: Vertragsverhandlungen, FIDIC vs. VOB, Claim Management.
- Beteiligte am Bau *The Engineer*.
- Greenfield Site.
- Arbeitsvorbereitung, Mobilisation, Personal und Material-Import.
- *Commercial* - Bürgschaften, Versicherungen, Payment Schedules, Invoices, VOP und Risikoabsicherung.
- *Steering of Site I* Terminplan, Kalkulation, Kosten- Terminplan.
- *Steering of Site II* Controlling, Bilanzen.
- *Execution I*; HSE, QAQC, Äquator principles, Challenges
- *Contract II* during execution, Claim Management.
- *Execution II* (Examples) Current projects.

Es werden Fähigkeiten zur Bearbeitung von Auslandsbauprojekten geschult.

Didaktische Methoden und Medienformen

Lehrvortrag mit Beispielen aus der Praxis, die gemeinsam diskutiert werden. Eine Projektaufgabe wird in einer Gruppe bearbeitet. Die mündliche Prüfung beinhaltet eine Schlussgesprächspräsentation, welche in einem Workshop vor der Prüfung vorbereitet wird.

Literatur

- Skripte zur Veranstaltung
- Kulick, Reinhard, Auslandsbau Internationales Bauen innerhalb und außerhalb Deutschlands, Wiesbaden 2003

Anmerkungen

Modul

Kosten- und Leistungsrechnung

Costing and Pricing in Construction and Civil Engineering

Modulnummer
B260

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
jedes Semester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Dr.-Ing. Julia Herhold

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- eine Baukostenkalkulation zu analysieren sowie die Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung zu erklären.
- Nachträge als Änderungs- oder Zusatzanordnungen im Bauvertrag zu erkennen und zu kalkulieren.
- Nachtragsprüfungen durchzuführen.
- Abrechnungsmöglichkeiten sowie deren Vorgaben zu erläutern.
- relevante Informationen zur KLR zu sammeln, zu interpretieren sowie Lösungen zu erarbeiten.
- die VOB/C und die darin befindlichen Normen in der Praxisanwendung zu nutzen.
- im Team Problemstellungen zu bauvertragsrechtlich-technischen Fragestellungen zu analysieren und Lösungen zu erarbeiten.
- als Gruppe zu interagieren und verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu evaluieren, zu einer Gesamtlösung zusammenzuführen und das Teamergebnis für Externe verständlich zu präsentieren.
- die Struktur und Arbeitsweise aktueller Kalkulationssoftware von der Arbeitsweise und dem Kalkulationsablauf her nachzuvollziehen, zu bewerten und ihre kalkulatorischen Konsequenzen einzuschätzen und Möglichkeiten und Fehler in der Darstellung zu erkennen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Nachhaltigkeit, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Baurecht, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Kosten- und Leistungsrechnung (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Kosten- und Leistungsrechnung

Costing and Pricing in Construction and Civil Engineering

LV-Nummer VB260	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Dr.-Ing. Julia Herhold

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- VOB/A, VOB/B und VOB/C.
- Grundbegriffe der Kostenrechnung, Begriff Claim-Management, Bau-Soll und Bau-Ist.
- Nachtragserkennung, Nachträge nach VOB/B.
- Beispielrechnungen zu: § 2 Nr. 3 VOB/B, § 2 Nr. 4 VOB/B, § 2 Nr. 5 VOB/B, § 2 Nr. 6 VOB/B, § 2 Nr. 8 VOB/B, § 6 VOB/B, § 8 VOB/B, BGB § 650c ff.
- Vertragskonforme Abrechnung nach den Vorgaben der VOB/C an gerechneten Beispielen und einer Projektbearbeitung anhand eines aktuellen Bauprojektes und dessen Vergabe- und Vertragsunterlagen.

Didaktische Methoden und Medienformen

Seminaristischer Unterricht unter Verwendung von Beamer und Dokumentenkamera. Begleitende Projektbearbeitung über das Semester in Kleingruppen. In der Projektarbeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung von Nachträgen und Abrechnungsmodalitäten geschult. Als Lehr-/Lern- und Arbeitsergebnis erstellen die Studierenden über das Semester einen kompletten Nachtrag mehrerer Bau-Soll-Leistungsänderungen incl. vorheriger Analyse der Vertragsunterlagen, der bauvertraglichen Vorgaben und danach eine Nachtragskalkulation und ein Nachtrags-Angebotschreiben. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

Literatur

- Drees, /Paul, Kalkulation von Baupreisen, Bauwerk-Verlag
- Reister, Nachtragsmanagement Werner Verlag
- Plaum, Skriptum zur Vorlesung Abrechnung / Nachtragsmanagement, HS RheinMain

Anmerkungen

Modul

Fertigteilkonstruktionen Precast Concrete Elements

Modulnummer
K100

Kürzel
FTK

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024
- Wiederverwendet Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2018

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Michael Horstmann

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

- technische Mechanik, Statik, Grundlagenwissen zum Werkstoff Stahlbeton und zu den Standardbemessungsverfahren

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- einfache Gebäude aus Betonfertigteilen zu entwerfen und zu konstruieren.
- Unterschiede in Entwurf und Bemessung zwischen monolithischen Betonkonstruktionen und Fertigteilmbauten einzuschätzen, die Ergebnisse zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und zu vergleichen.
- rechnerische Nachweise für typische Bauteile anzuwenden, Nachweise auszuführen und die Ergebnisse validiert und unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit einzuordnen.
- Knotendetails zu entwickeln, zu bemessen und zu konstruieren.
- Vor- und Nachteile verschiedener Entwürfe zu analysieren und interdisziplinär zu diskutieren.
- den Beitrag von vorgefertigten Konstruktionen zur Nachhaltigkeit der Betonbauweise einzuordnen und zu bewerten.
- typische Fehler in der Bauausführung zu erkennen und interdisziplinär zu kommunizieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Fertigteilkonstruktionen (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Fertigteilkonstruktionen
Precast Concrete Elements

LV-Nummer VK100	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Michael Horstmann

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Entwurf von Gebäuden in Fertigteilmbauweise.
- Aussteifungssysteme und -nachweise.
- Ausbildung von Scheiben bei zusammengesetzten Decken und Wänden.
- Typische Bauteile und deren Bemessung.
- Häufige Tragsysteme.
- Knotenausbildungen und Details.
- Sonderfragen der Bemessung und konstruktive Durchbildung.
- Fertigteilfassaden.
- Bsp. für Anwendungen der Fertigteilmbauweise (Hallen, Parkdecks, Hochbau).
- Beitrag zur Nachhaltigkeit von Betonkonstruktionen: demontierbare Konstruktionen und Bauteilrecycling.

Didaktische Methoden und Medienformen

Seminaristischer Unterricht mit Gruppenarbeiten und Präsentationen. Es werden die theoretischen Grundlagen in Vorlesungseinheiten vermittelt und unmittelbar im Anschluss durch gemeinsam erarbeitete Beispiele in Übungsform in Teamarbeit verdeutlicht. Als Medienform werden Vorlesungsfolien und Whiteboards (Ipad mit Anwendung GoodNotes) eingesetzt, die über Beamer wiedergegeben werden. Die Folien werden vor Veranstaltungsbeginn in CampUAS zur Verfügung gestellt. Die in der Veranstaltung ergänzten Unterlagen werden nach der Veranstaltung ebenfalls in CampUAS hochgeladen.

Literatur

- Lehrmaterialien in der digitalen Lernplattform CampUAS

Anmerkungen

Modul

Finite-Elemente-Methoden Finite Element Method

Modulnummer K110	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Mascha Baitinger

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Steifigkeitsmatrizen für Fachwerk- und Biegestäbe zu formulieren und in einem Tabellenkalkulationsprogramm auszuwerten.
- die Zustandsgrößen einfacher statisch unbestimmter Stabtragwerke unter Verwendung von Steifigkeitsmatrizen und Tabellenkalkulation zu berechnen.
- räumliche Stabtragwerke in ebene Stabtragwerke mit elastischen Lagerungen zu überführen.
- mit professionellen EDV-Systemen beliebige statisch unbestimmte Stabtragwerke als Finite Element-Strukturen zu modellieren.
- für einfache Flächentragwerke unter Verwendung von Differentialgleichungen händisch Spannungen zu ermitteln.
- mit professionellen EDV-Systemen einfache Flächentragwerke als Finite Element-Strukturen zu modellieren.
- die Unterschiede zwischen den für einfache Flächentragwerke händisch ermittelten Spannungen mit den elektronisch ermittelten Spannungen zu erläutern.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Finite-Elemente-Methoden (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Finite-Elemente-Methoden

Finite Element Method

LV-Nummer

VK110

Kürzel**Leistungspunkte**

CP

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen

Seminaristischer Unterricht

Häufigkeit

nur im Wintersemester

Sprache(n)

Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Mascha Baitinger

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Drehwinkelverfahren in Matrizendarstellung als Grundlage der Finiten Element Methode.
- Steifigkeitsmatrizen von Fachwerk- und Biegestab.
- Schnittgrößen- und Verformungsberechnung statisch unbestimmter Systeme mittels Steifigkeitsmatrizen.
- Schnittgrößenberechnung mit vereinfachten Ersatzsystemen (Modellierung mit elastischen Lagerungen).
- Modellierung von Stabtragwerken mit EDV-Systemen.
- Theoretische Grundlagen zur Berechnung von Plattentragwerken.
- Aufbau von Scheiben- und Plattenelementen.
- Modellierung ebener Flächentragwerke incl. Vergleich von händischer und elektronischer Berechnung.

Didaktische Methoden und Medienformen

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Beamer, Overhead-Projektor und Tafel vorgestellt. Zu allen Themen werden detaillierte Ablaufpläne zur strukturierten Bearbeitung der Problemstellungen entwickelt. Die Vorlesungsunterlagen (Power-Point-Folien und Skript) werden bei Stud.IP zum Download bereitgestellt. Außerdem wird bei Stud.IP ein genauer Ablaufplan (welches Thema wird wann bearbeitet) veröffentlicht. Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben unterstützend geschult. Während der betreuten Zeit im PC-Labor wird der Umgang mit EDV-Systemen als seminaristischer Unterricht vermittelt. Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt und die Kompetenz bei der Arbeit mit EDV-Programmen am eigenen Rechner vertieft.

Literatur

- WERKLE: Finite Elemente in der Baustatik; Vieweg + Teubner Verlag; 4. Auflage 2021

Anmerkungen

Modul

Gerüste und temporäre Konstruktionen Scaffolding and temporary Constructions

Modulnummer
K120

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024
- Wiederverwendet Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2018

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

- Fähigkeit zur Bemessung von Stahlkonstruktionen

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die wesentlichen Merkmale, Eigenschaften und Anwendungsgebiete typischer temporärer Konstruktionen des Ingenieurbaus wie Traggerüste (Vorschubrüstung, Taktschieben, Freivorbau, u.a.) und andere Bauverfahren zur Herstellung oder Sanierung von Brücken einzuordnen und ihre Eignung für eine spezifische Bauaufgabe - auch interdisziplinär mit den anderen Projektbeteiligten - zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren sowie zu vergleichen und anzuwenden.
- einfache Traggerüste zu entwerfen und zu bemessen und die Ergebnisse zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und zu vergleichen
- die wesentlichen Merkmale, Eigenschaften und Anwendungsgebiete typischer temporärer Konstruktionen des Hochbaus wie Arbeits- und Schutzgerüste und Traggerüste zu benennen und geeignete Konstruktionen für spezifische Bauaufgaben auszuwählen.
- Arbeits- und Schutzgerüste aus Systemgerüstbauteilen zu planen und zu entwerfen und ihren Einsatz interdisziplinär mit allen Projektbeteiligten zu diskutieren.
- die grundlegenden Entwurfskriterien häufig vorkommender Sonderkonstruktionen wie Fahrgerüste, Kletterschalungen, Wetterschutzeinhausungen u.a. zu kennen und wesentliche Aspekte von Entwurf, Bemessung und Verwendung benennen und validieren zu können.
- die Bauteile und Konstruktionselemente der o.g. Konstruktionen, ihre technischen Eigenschaften und Besonderheiten in der Verwendung zu benennen und ihre Einsatzmöglichkeiten zu beurteilen.
- die technischen Regelwerke DIN 12811 und DIN12812 mit zugehöriger Sicherheitsphilosophie anwenden zu können.
- Einwirkungen auf temporäre Konstruktionen auch im Hinblick auf Standfestigkeit, Umweltverträglichkeit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und zu vergleichen.
- Risiken und Gefahren, die bei der Anwendung der genannten Konstruktionen und Bauverfahren bestehen, zu analysieren.
- die zu den Bauweisen, Bauverfahren und Bauteilen der temporären Konstruktionen gehörige Fachterminologie zu beherrschen und diese im Umgang mit anderen Fachleuten kompetent und sicher anwenden zu können.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Gerüste und temporäre Konstruktionen (V, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Gerüste und temporäre Konstruktionen
Scaffolding and temporary Constructions

LV-Nummer VK120	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Vorlesung	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Einführung, Geschichte des Traggerüstbaus.
- Bauverfahren bei der Brückenherstellung.
- Traggerüste: Berechnungsgrundlagen nach DIN 12812.
- Traggerüste: Besondere Aspekte des Herstellverfahrens.
- Verbindungen im Traggerüstbau.
- Schadensfälle.
- Gerüste zur Brückensanierung.
- Arbeits- und Schutzgerüste: Bauweisen und Bauteile.
- Arbeits- und Schutzgerüste: Berechnungsgrundlagen nach DIN 12811, Entwurfsprinzipien, Aspekte der Ausführung und des Betriebes.
- Verankerung von Arbeits- und Schutzgerüsten.
- Einrüstung historischer Bauwerke.
- Sonderkonstruktionen und -Verfahren, z.B. Wetterschutz-Einhausungen, Kletterschalung, u.a.
- Exkursion.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die Konstruktionen und Bauweisen der Traggerüste, Arbeits- und Schutzgerüste und Sonderkonstruktionen sowie die Grundlagen für die Berechnung werden anhand von Powerpoint-Präsentationen vorgestellt und mit den Studierenden diskutiert und evaluiert. Der Entwurfsprozess wird anschaulich beschrieben, am Rechenbeispiel erläutert und im Rahmen von Hörsaal- und Hausübungen in Teamarbeit eigenständig vertieft, diskutiert und in den Arbeitsgruppen vorgestellt. Die Folien, Hilfsmittel und Lehrvideos werden auf der digitalen Plattform der FRA-UAS zur Verfügung gestellt. Im Rahmen einer Tages-Exkursion wird die Praxis anschaulich vermittelt. Sonderthemen werden von externen Referenten aus der Praxis vorgestellt.

Literatur

- Skripte, Präsentationen und Lehrmaterialiensammlung im digitalen Kurs der E-Learning Plattform der Frankfurt University

Anmerkungen

Modul

Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen Designing Hybrid Timber Frames

Modulnummer K130	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- grundlegende Aspekte zur Tragwerksplanung von Hybridtragwerken unter Verwendung des nachwachsenden und nachhaltigen Baustoffs Holz zu bewerten, ihren Einsatz abzuwägen und hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Risiken zu kennen und verantwortlich anzuwenden.
- holz-hybridspezifische Berechnungsmethoden im Bereich der Tragfähigkeits-, Stabilitäts- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise von Bauwerken in ihren rechtlichen und theoretischen Grundlagen zu kennen, hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Risiken abzuwägen und verantwortlich im Projektteam zu kommunizieren und dann anzuwenden.
- holz-hybridspezifische Konstruktionsmethoden unter Beachtung der statischen sowie bauphysikalischen Randbedingungen zu kennen, ihren Einsatz zu evaluieren, validieren und anzuwenden. Im Projektteam diese Konstruktionsmethoden selbstreflektierend mit anderen Konstruktionsmethoden wirtschaftlich bewerten und unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu validieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen (V, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Holz-Hybridtragwerke - Konstruieren und Bemessen
Designing Hybrid Timber Frames

LV-Nummer VK130	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Vorlesung	Häufigkeit	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- In der Lehrveranstaltung werden theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt und anhand von Bemessungsbeispielen erklärt und angewandt.
- Hierbei handelt es sich um Holz-Hybridtragwerke mit den jeweiligen material- und zeitbedingten Steifigkeits- und Stabilitätsbetrachtungen.
- Der ganzheitliche Bemessungsansatz beinhaltet die Tragwerksentwicklung, die Bemessung und die Konstruktion der einzelnen Tragglieder sowie die sich daraus entwickelten Verbindungssysteme.

Didaktische Methoden und Medienformen

Zur Erlangung der Modulziele und -kompetenzen werden vorwiegend Präsentationen eingesetzt. Lehrinhalte werden unmittelbar mittels Übungsaufgaben gemeinsam bearbeitet und vertieft. Folgende weitere Medienformen werden eingesetzt: Dokumentenkamera, Blended Learning, Lehrvideos, Vorlesungen und Teamarbeiten, gängige Studierendenportale, Beamerprojektion. Forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufnehmen und die Kompetenzen vermitteln diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

Literatur

- Miebach, Frank: Holz-Beton-Verbundbrücken: Erfahrungen und Perspektiven. Hrsg.: Qualitätsgemeinschaft Holzbrückenbau e.V. 2018.
- Bathon, Leander: Holz-Beton-Verbund als starre und duktile Verbindung. Hrsg.: 10. Internationales Holzbau-Forum. 2004.
- Schänzlin, Jörg: Ausblick auf die zukünftige Bemessung von Holz-Beton-Verbunddecken. Hrsg.: Techn. Ber. HBC. Hochschule Biberach University of applied sciences. 2017.
- Dias, A.; Schänzlin, J.; Dietsch, P.: Design of timber-concrete composite structures. Hrsg.: COST Action FP1402/WG 4. 2018.

Anmerkungen

Modul

Ingenieurholzbau Advanced Timber Design

Modulnummer K140	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- grundlegende Aspekte zur Tragwerksentwicklung von Bauwerken aus dem nachwachsenden und nachhaltigen Baustoff Holz zu bewerten, ihren Einsatz hinsichtlich techn. Möglichkeiten und Risiken abzuwägen und unter Berücksichtigung aller evaluierter Randbedingungen anzuwenden.
- holzbauspezifische Berechnungsmethoden im Bereich von Tragfähigkeits-, Stabilitäts- und Gebrauchstauglichkeitsnachweisen von Ingenieurbauwerken zu kennen, technisch und wirtschaftlich zu beurteilen und anzuwenden.
- holzbauspezifische Verbindungssysteme unter Beachtung ihrer Steifigkeit und Duktilität zu kennen, technisch und wirtschaftlich zu beurteilen und nachhaltigkeitsbezogen zu planen und einzusetzen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Ingenieurholzbau (V, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Ingenieurholzbau

Advanced Timber Design

LV-Nummer VK140	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Vorlesung	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- In der Lehrveranstaltung werden Bemessungsbeispiele erklärt und von den Studierenden - auch unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit des nachwachsenden Rohstoffs Holz - angewandt.
- Hierbei handelt es sich um Holztragsysteme im Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus mit den jeweiligen materialbedingten Steifigkeits- und Stabilitätsbetrachtungen.
- Der ganzheitliche Bemessungsansatz beinhaltet die Tragwerksentwicklung, Bemessung und Konstruktion der einzelnen hölzernen Tragglieder und die daraus sich entwickelten Verbindungssysteme.

Didaktische Methoden und Medienformen

Zur Erlangung der Modulziele und -kompetenzen werden vorwiegend Beispiele aus der Praxis eingesetzt. Lehrinhalte werden unmittelbar mittels Übungsaufgaben gemeinsam bearbeitet und vertieft. Folgende weitere Medienformen werden eingesetzt: Dokumentenkamera, Blended Learning, Lehrvideos, Online- und Präsenzvorlesungen. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

Literatur

- HELMUTH NEUHAUS: Lehrbuch des Ingenieurholzbaus; B.G. Teubner; Stuttgart
- WERNER ZIMMER: Holzbau 1; Springer
- WERNER ZIMMER: Holzbau 2; Springer
- WENDEHORST: Bautechnische Zahlentafeln; B.G. Teubner; Stuttgart
- KLAUS JÜRGEN SCHNEIDER: Bautabellen für Ingenieure; Werner Verlag
- HORST SCHULZE: Holzbau; B.G. Teubner; Stuttgart
- FRANCOIS COLLING: Holzbau; vieweg

Anmerkungen

Modul

Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen Nonlinear Analysis of Concrete Structures and Special Constructions

Modulnummer
K150

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)
Dr. Franz Wirth

Verpflichtende Voraussetzungen
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die Schnittgrößen von Stahlbetonkonstruktionen mit nichtlinearen Verfahren zu berechnen.
- zu beurteilen, wann die Anwendung von nichtlinearen Methoden zur Ermittlung der Schnittgrößen von Stahlbetonkonstruktionen in der Praxis sinnvoll ist.
- Stahlbetonquerschnitte mit besonderen Anforderungen an die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu bemessen.
- für Stahlbetonquerschnitte mit besonderen Anforderungen eine Bewehrung zu wählen, die die konstruktiven Anforderungen in DIN EN 1992-1-1 erfüllt.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote
nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden
180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise
Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen (V, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau - Nichtlineare Verfahren und Sonderkonstruktionen

Nonlinear Analysis of Concrete Structures and Special Constructions

LV-Nummer
VK150

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen
Vorlesung

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Marcus Ricker

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Nichtlineare Verfahren zur Schnittgrößenermittlung.
- Zeitabhängiges Material- und Systemverhalten von Stahlbetonkonstruktionen.
- Berechnung der Tragwerksverformungen.
- Zwang und Mindestbewehrung.
- Ermüdung von Stahlbetonbauteilen.
- Bemessung und Konstruktion von Behälterbauwerken.

Didaktische Methoden und Medienformen

Zunächst werden im Rahmen eines Lehrvortrags die theoretischen Grundlagen des jeweiligen Themenschwerpunkts vorgestellt und anschließend durch die Bearbeitung von praxisnahen Bemessungsaufgaben die Kompetenz der Eigenanwendung vermittelt. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

Literatur

- Zilch, K.; Zehetmaier, G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau, neu bearb. und erw. Auflage; Berlin, Springer, 2010
- Avak, R.; Conchon, R.; Aldejohann, M.: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1 Grundlagen der Stahlbeton-Bemessung, Bemessung von Stabtragwerken nach EC 2; 7., überarb. und aktual. Auflage; Köln, Bundesanzeiger, 2016
- Avak, R.; Busch, D.; Neff, C.: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 2 Bemessung von Flächentragwerken nach EC 2. Konstruktionspläne für Stahlbetonbauteile. 6., aktual. Auflage; Köln, Bundesanzeiger, 2023
- Bender, M.; Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Band 1; , überarb. und erw. Auflage; Berlin, Bauwerk, 2017
- Bender, M.; Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 – Band 2. 6., überarb. und erw. Auflage; Berlin, Bauwerk, 2017
- Fingerloos, F.; Hegger, J.; Zilch, K.: Eurocode 2 für Deutschland – DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit nationalem Anhang, kommentierte Fassung. 2., überarb. Auflage; Berlin, Beuth, 2016

Anmerkungen

Modul

Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung

Advanced Material Technology of Concrete Structures Crack Width Control and Crack Avoidance

Modulnummer

K160

Kürzel

MBSTV

Modulverbindlichkeit

Wahlpflicht

Leistungspunkte

6 CP

Dauer

1 Semester

Häufigkeit

nur im Sommersemester

Sprache(n)

Deutsch

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart

Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum**Modulverantwortliche(r)**

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die maßgeblichen Anforderungen der Regelwerke zur Planung und Ausführung rissgefährdeter Stahlbetonbauteile zu beschreiben.
- den Unterschied zwischen Zwang- und Lastbeanspruchung zu beschreiben und insbesondere rissrelevante Zwangbeanspruchungen für ausgewählte Bauteile einschätzen und analysieren zu können und im Projektteam zu kommunizieren.
- die relevanten Rissarten im Massivbau und deren Ursachen und Entstehungsmechanismen zu beschreiben sowie deren Auswirkungen auf Standsicherheit, Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Optik beurteilen zu können.
- zwischen Rechenwert der Rissbreite und Rissbreite am Bauwerk differenzieren zu können.
- das Vorgehen zur Rissbreitenbemessung zu beschreiben und ausgewählte typische Berechnungen durchzuführen und deren Ergebnisse zu bewerten.
- die verschiedenen Entwurfsgrundsätze von WU-Betonbauteilen mit ihren Vor- und Nachteilen zu erklären und unter Berücksichtigung der Nutzungs- und Beanspruchungsklassen auf spezifische Fragestellungen anzuwenden sowie diese an die Projektbeteiligten zu kommunizieren.
- den Einfluss der Betonzusammensetzung auf wesentliche Frisch- und Festbetoneigenschaften inklusive der Nachhaltigkeit anwendungsbezogen beurteilen zu können.
- konstruktive, ausführungstechnische und insbesondere betontechnologische Maßnahmen zur Reduzierung des Zwangs beschreiben, bewerten und zielgerichtet planen und anwenden zu können.
- typische Risiken und Fehler in der Stoffauswahl und der Bauausführung zu erkennen.
- Informationen zu recherchieren und dabei unterschiedliche - möglichst auch fremdsprachige - Quellen und Medien zu nutzen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbaustoffe Vertiefung - Risssteuerung und -vermeidung

Advanced Material Technology of Concrete Structures Crack Width Control and Crack Avoidance

LV-Nummer VK160	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese, Dr. Jörg Dietz

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- typische rissgefährdete Stahlbetonbauwerke und Konstruktionen, bei denen Risse die Dauerhaftigkeit oder Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen.
- Wasserundurchlässige Betonkonstruktionen, Parkhäuser, Tiefgaragen, massige Betonbauteile.
- Regelwerke.
- Risse im Massivbau - Ursachen, Arten und Mechanismen unter Berücksichtigung der betontechnologischen Zusammenhänge.
- Rechenwert der Rissbreite und Rissbreite am Bauwerk.
- Last- und Zwangseinwirkungen.
- Entwurfsgrundsätze und deren rechnerische Nachweiskonzepte.
- Rissbreitenbemessung.
- Nutzungs- und Beanspruchungsklassen.
- Ausführungsvarianten.
- Konstruktive, betontechnische und ausführungstechnische Maßnahmen zur Umsetzung von Entwurfsgrundsätzen planen und ausführen.
- Konstruktionsdetails.
- Praxisbeispiele (good practice): Vermeidung typischer Planungs- und Ausführungsfehler.

Didaktische Methoden und Medienformen

In seminaristischem Unterricht werden die theoretischen Grundlagen anhand von Powerpoint-Präsentationen und digitalen Tafelanschrieben (Ipad mit Goodnotes) vorgestellt. Anhand von Beispielen ausgeführter Bauwerke werden diese Inhalte im Detail erläutert. Diese Beispiele dienen auch der Diskussion der Vor- und Nachteile verschiedener Entwurfsgrundsätze und möglicher konstruktiver, betontechnologischer und ausführungstechnischer Maßnahmen. Dies versetzt die Studierenden in die Lage, diese Maßnahmen zielsicher beurteilen, planen und auch anwenden zu können. Bemessungsaufgaben werden an ausgewählten Beispielen geübt. Dazu werden noch forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, um diese Ergebnisse bewerten und geeignet umsetzen zu können. Im Rahmen einer Exkursion wird die Praxis anschaulich vermittelt. Sonderthemen wie z.B. Simulationssoftware werden von externen Referenten aus der Praxis vorgestellt.

Folgende weitere Medienformen werden eingesetzt: Dokumentenkamera, Blended Learning, Lehrvideos, i.d.R. Präsenzvorfesungen. Die verwendeten Folien, ggf. in der Veranstaltung ergänzte Unterlagen und sonstige Hilfsmittel sowie ausgewählte Literatur werden in Stud.IP zur Verfügung gestellt.

Literatur

- DBV-Merkblatt Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau / Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; Fassung Mai 2016
- DBV-Merkblatt Parkhäuser und Tiefgaragen / Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; 3. überarbeitete Ausgabe, Fassung Januar 2018
- Zement-Merkblatt Betontechnik B 18 Risse im Beton; Hrsg.: InformationsZentrum Beton GmbH; Verfasser: Diethelm Bosold, Alexander Grünewald; Ausgabe: 2/2014
- Bemessung im konstruktiven Betonbau - Nach DIN 1045 -1 (Fassung 2008) und EN 1992 1-1 (Eurocode 2) / Konrad Zilch, Gerhard Zehetmaier; Berlin: Springer; 2., neu bearb. und erweiterte Aufl. 2010; ISBN: 9783540706373
- DAfStb Richtlinie Massige Bauteile aus Beton - Teil 1: Ergänzungen zu DIN 1045-1 - Teil 2: Änderungen und Ergänzungen zu DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 - Teil 3: Änderungen und Ergänzungen zu DIN 1045-3 / Hrsg.: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton - DAfStb im DIN, Deutsches Institut für Normung .V.; Körperschaft: Deutsches Institut für Normung. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton; Ausgabe: April 2010
- DAfStb-Richtlinie wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton: (WU-Richtlinie) / Hrsg.: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton - DAfStb im DIN, Deutsches Institut für Normung e.V.; Körperschaft: Deutsches Institut für Normung. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton; Ausgabe: Dezember 2017
- Beherrschung von Rissen in Beton: 7. Symposium Baustoffe und Bauwerkserhaltung, Harald S. Müller (Hrsg.), Ulrich Nolting (Hrsg.), Michael Haist (Hrsg.); Karlsruher Institut für Technologie ; Karlsruhe, 23. März 2010
- Zwangsspannungen infolge Hydrationswärme /Stefan Röhling, Erkrath: VBT Verlag Bau und Technik, 2009; ISBN: 978-3-7640-0500-9
- Betonbau, 2. Hydratation - junger Beton - Festbeton / Stefan Röhling, Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verl., 2012; ISBN: 9783816786450
- Lehrmaterialien in der digitalen Lernplattform Stud.lp der HSRM

Anmerkungen

Modul

Schallschutz und Befestigungstechnik Sound Insulation and Fastening Technology

Modulnummer
K170

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz, Dipl.-Ing., M.H.Edu. Mario Miscioscia

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundlagen der Bauphysik, Ba. Bauingenieurwesen
- Fähigkeit zur sicheren Schnittgrößenermittlung von statisch bestimmten Stabtragwerken

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Teil Schallschutz: Schallschutztechnische Eigenschaften von trennenden Bauteilen wiederzugeben; Berechnungsmethoden aus dem Fachgebiet wiederzugeben und anzuwenden sowie deren Ergebnisse im Team selbstreflektierend zu interpretieren und interdisziplinär mit den Projektbeteiligten verantwortlich zu beurteilen.
- Teil Schallschutz: einschlägige Regelwerke aus den Fachgebieten des Schallschutzes aufzuzählen sowie darin aufgeführte Ansätze, Anforderungen oder Vorgaben abzuleiten und/oder anzuwenden.
- Teil Schallschutz: Bauteilkonstruktionen und/oder Bauteildetails in Hinblick auf die Fachgebiete des Schallschutzes zu skizzieren, zu beschreiben, zu klassifizieren und/oder zu planen und Ergebnisse selbstreflektierend zu kommunizieren.
- Teil Schallschutz: gemeinschaftlich in Gruppen Aufgaben aus dem Bereich Schallschutz zu bearbeiten sowie Luftschalldämmmaße und Normtrittschallpegel zu berechnen und anhand praktischer Übungen/Versuche normgerechte Berechnungsmethoden zu kennen und verantwortlich anzuwenden.
- Teil Schallschutz: Schallschutznachweise für einfache Bauteile zu führen, Ergebnisse einzuordnen und zu bewerten.
- Teil Schallschutz: Lösungsmöglichkeiten zur Erreichung des geforderten Schallschutzniveaus zu erarbeiten und neu zu bewerten.
- Teil Befestigungstechnik: alle am Markt befindlichen Bauarten der Befestigungstechnik im Massivbau zu benennen und deren Tragverhalten mit Vor- und Nachteilen zu beschreiben.
- Teil Befestigungstechnik: mit dem in der DIN EN 1992-4 beschriebenen Bemessungsverfahren nachträglich anzubringende Befestigungen unter statischen Beanspruchungen sowohl händisch als auch mit EDV-Unterstützung eigenständig zu planen, zu dimensionieren und prüffähig zu bemessen.
- Teil Befestigungstechnik: mit dem in der DIN EN 1992-4 beschriebenen Bemessungsverfahren nachträglich anzubringende Befestigungen für Brandschutz-Anforderungen sowohl händisch als auch mit EDV-Unterstützung eigenständig zu planen, zu dimensionieren und prüffähig zu bemessen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Nachhaltigkeit, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote
nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden
180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise
Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen
Pflichtveranstaltung/en:

- Schallschutz und Befestigungstechnik (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Schallschutz und Befestigungstechnik Sound Insulation and Fastening Technology

LV-Nummer VK170	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz, Dipl.-Ing., M.H.Edu. Mario Miscioscia

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundlagen der Bauphysik; Modul 11090, Ba. Bauingenieurwesen
- Die Fähigkeit, Lagerreaktionen und Zustandsgrößenverläufe statisch bestimmter Stabtragwerke fehlerfrei zu ermitteln
- Die Studierenden müssen reale Bauteile als statische Systeme modellieren können

Themen/Inhalte der LV

Teil Schallschutztechnik: * Schalltechnische Grundlagen - Hörvorgang, akustische Größen, bau-akustische Kenngrößen zur Luft- und Trittschalldämmung, Schallübertragungswege in Gebäuden/ Möglichkeiten der Trittschalldämmung. * Laborvorführungen 'Hörempfinden' und 'Trittschalldämmung'. * Messung und Ermittlung von bauakustischen Einzahlwerten. * Schallschutz im Hochbau: rechtlicher Rahmen, Anforderungen und Berechnung der Schalldämmung von Bauteilen nach DIN 4109. * Erstellung von Schallschutznachweisen.

Teil Befestigungstechnik: * Übersicht der gebräuchlichen Befestigungssysteme zur Einlegetechnik und nachträglichen Montage. * Baurechtliche Grundlagen zur Planung und Ausführung nachträglicher Befestigungen. * Mechanische Grundlagen der Befestigungstechnik im Hochbau. * Herleitung der Bemessungsverfahren zur Dimensionierung von Befestigungen in Stahlbeton und Mauerwerk. * Bemessung und Dimensionierung von Bauteilanschlüssen mithilfe einschlägiger Software. * Laborvorführung Befestigungstechnik.

Didaktische Methoden und Medienformen

Zur Erlangung der Modulziele und -kompetenzen werden im theoretischen Teil der Lehrveranstaltung vorwiegend Präsentationen eingesetzt. Außerdem werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen, in studentischen Arbeitsgruppen diskutiert und die Ergebnisse im Team bewertet. Zu allen Themen werden detaillierte Ablaufpläne zur strukturierten Bearbeitung der Problemstellungen entwickelt. Lehrinhalte werden unmittelbar mittels Übungsaufgaben in Gruppen gemeinsam als Team bearbeitet und vertieft sowie die Ergebnisse zwischen den Gruppen kommuniziert und bewertet. Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt und die Kompetenz bei der Arbeit mit EDV-Programmen am eigenen Rechner vertieft. Folgende weitere Medienformen werden eingesetzt: Dokumentenkamera, Blended Learning, Lehrvideos, Online- und Präsenzvorlesungen, gängige Studierendenportale. Einsatz und Nutzung von Hersteller-Onlinetools, Tafelanschreibe, Beamerprojektion, Handouts, Online-Recherche, Skripte

Literatur

Für Teil Schallschutztechnik:

- MISCIOSCIA: Skriptum zur Vorlesung Grundlagen der Bauphysik mit dem Teil Schallschutz/Bauakustik, Hochschule RheinMain
- DIN 4109, Teile 1,2,5,32,33,34,35
- Akustik und Schallschutz, E. Mommertz; Edition Detail
- Schallschutz und Raumakustik in der Praxis, Fasold/Veres
- Mangelhafter Schallschutz von Gebäuden, Baumgartner/Kurz

Für Teil Befestigungstechnik:

- DIN EN 1992-4:2019-04 EC 2 - Teil 4: Bemessung der Verankerung von Befestigungen in Beton
- EAD 330076-00-0604 Metal Injection Anchors for Use in Masonry
- V. GORIS: Stahlbetonbau-Praxis Band 3 Tragwerksplanung im Bestand; Beuth-Verlag 2017
- Pregartner, Theo: Bemessung von Befestigungen in Beton, Ernst & Sohn - 2009
- KANZ: Skriptum zur Lehrveranstaltung Befestigungstechnik; Hochschule RheinMain

Anmerkungen

Modul

Spezialtiefbau Special Geotechnical Constructions

Modulnummer
K180

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Steffen Leppla

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Baugrunderkundungen zu planen, zu überwachen und die Ergebnisse auszuwerten.
- unterschiedliche Verfahren des Spezialtiefbaus im Team selbstreflektierend zu bewerten und verantwortlich auszuwählen.
- Gründungssysteme für große Lasten und/oder schwierige Baugrund- und Grundwasserverhältnisse zu planen und zu bemessen.
- die Beobachtungsmethode bei komplexen Bauvorhaben anzuwenden und verantwortlich handelnd umzusetzen.
- die Baugrund-Tragwerk-Interaktion zu erfassen und zu bewerten.
- Berechnungsergebnisse aus Simulationen, die mit der Finite-Element-Methode ausgeführt wurden, zu bewerten.
- komplexe Projektaufgaben zu erfassen und im Team zu bearbeiten.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Spezialtiefbau (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Spezialtiefbau

Special Geotechnical Constructions

LV-Nummer

VK180

Kürzel**Leistungspunkte**

CP

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen

Seminaristischer Unterricht

Häufigkeit

nur im Wintersemester

Sprache(n)

Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Steffen Leppla

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Planung, Durchführung und Auswertung von Maßnahmen zur Erkundung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse.
- Verfahren im Spezialtiefbau (Baugrundverbesserung, Tiefgründungen, Wasserhaltung, Baugruben etc.).
- Gründungssysteme (Flach- und Tiefgründung, Kombinierte Pfahl-Plattengründung).
- Beobachtungsmethode.
- Baugrund-Tragwerk-Interaktion.
- Berechnungen mit der Finite-Element-Methode.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die Veranstaltung findet in Präsenz statt und umfasst klassische Vorlesungen und Übungen sowie Kurzvorträge der Studierenden zu ausgewählten Themen des Spezialtiefbaus. Im Rahmen der Vorlesungen werden die geotechnischen Fragestellungen und Arbeitsschritte ausgewählter, komplexer Großprojekte erläutert. In Teamarbeit der Studierenden an Projektbeispielen erfolgen mit Hilfe von Finite-Element-Simulationen die Berechnungen von komplexen geotechnischen Konstruktionen.

Literatur

- Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (2012): Empfehlungen des Arbeitskreises Pfähle (EA-Pfähle).
- Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (2021): Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB).
- Hanisch/Katzenbach/König (2002): Kombinierte Pfahl-Plattengründungen.
- International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (2013): ISSMGE Combined Pile-Raft Foundation Guideline.
- Katzenbach/Leppla (2019): Kombinierte Pfahl-Plattengründungen und Sondergründungen im Hoch- und Ingenieurbau. In: BetonKalender 2019.
- Katzenbach/Leppla/Choudhury (2017): Foundation systems for high-rise structures.
- Katzenbach/Leppla, Hrsg. (2015): Handbuch des Spezialtiefbaus.

Anmerkungen

Modul

Stahlbau Stabilität Vertiefung Advanced Stability of Steel Structures

Modulnummer
K190

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die stabilitätsgefährdeten Bauteile in Tragstrukturen zu erkennen, zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und zu vergleichen.
- die geeigneten Berechnungsmethoden nach Eurocode 3 zu benennen.
- die Stabilität von einfachen und komplexeren Stab- und Rahmentragwerken anhand von Berechnungen zu überprüfen und die Schnittgrößen des verformten Systems zu berechnen (Theorie II. Ordnung).
- die theoretischen Grundlagen der Plastizitätstheorie wiederzugeben und verantwortlich anzuwenden.
- die Traglasten nach der Fließgelenktheorie zu berechnen.
- die Grundlagen der Theorie des Plattenbeulens wiederzugeben, zu evaluieren, zu validieren und zu vergleichen.
- die Plattenbeulennachweise nach Eurocode 3 zu führen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung

Leistungsart: Prüfungsleistung **Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit **Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Stahlbau Stabilität Vertiefung (V, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahlbau Stabilität Vertiefung

Advanced Stability of Steel Structures

LV-Nummer
VK190

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen
Vorlesung

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

Empfohlene Voraussetzungen

- Gute Kenntnisse der Baustatik und des Stahlbaus

Themen/Inhalte der LV

- Überblick über die nichtlinearen Berechnungsmethoden im Stahlbau.
- Ansatz von Imperfektionen nach Eurocode 3 und Berücksichtigung durch Ersatzlasten.
- Ermittlung von kritischen Lasten und Schnittgrößen nach Th.II.O. mit dem iterativen Verfahren (Teilschrittmethode) und Abschätzung mit dem Dischingerfaktor.
- Vereinfachte Berechnung von Rahmentragwerken nach Eurocode 3.
- Theorie der starr-plastischen Fließgelenktheorie.
- Statischer und kinematischer Satz.
- Anwendung der Fließgelenktheorie bei ebenen Stabtragwerken.
- Einführung in die Theorie des Plattenbeulens.
- Beulnachweise nach Eurocode 3, Methode der wirksamen Querschnitte und Methode der reduzierten Spannungen.
- Anwendung der Methode der reduzierten Spannungen unter mehraxialer Beanspruchung.
- Aussteifung von Beulfeldern und Berechnung ausgesteifter Beulfelder.
- Stabilisierung von Stahlträgern gegen Biegedrillknicken.

Didaktische Methoden und Medienformen

Die theoretischen Grundlagen und die praktische Berechnung werden anhand von Powerpoint-Präsentationen vorgestellt. Die konkrete Berechnung wird anschaulich anhand von Rechenbeispielen gezeigt und im Rahmen von Hörsaalübungen erlernt und geübt. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen. Die Folien, Hilfsmittel und Lehrvideos werden auf der digitalen Plattform der FRA-UAS zur Verfügung gestellt.

Literatur

- Skripte, Präsentationen und Lehrmaterialiensammlung im digitalen Kurs der E-Learning Plattform der Frankfurt University

Vertiefende Literatur mit Bezug zu aktuellen Forschungsergebnissen, aktuelle Veröffentlichungen und aktuelle Rechtsprechungen zum Thema werden in der Veranstaltung semesterweise aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Anmerkungen

Modul

Stahl-/Stahlbetonverbundbau Steel and Concrete Composite Construction

Modulnummer
K200

Kürzel
Verbundbau

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Sommersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dipl.-Ing. Stefan Böhling

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundwissen im Stahlbau
- Grundwissen im Stahlbetonbau

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Verbundträger in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit selbstständig zu bemessen.
- Verbundstützen selbstständig zu bemessen.
- die Schnittgrößen und Verformungen für beliebige Verbundkonstruktionen mit einem FEM-Programm selbstständig zu ermitteln.
- mit den vermittelten Lösungsansätzen komplexe konstruktive Aufgabenstellungen selbstständig zu lösen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Stahl- und Stahlbetonverbundbau (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahl- und Stahlbetonverbundbau
Steel and Concrete Composite Construction

LV-Nummer VK200	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dipl.-Ing. Stefan Böhling

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Der Stahl-/Stahlbetonverbundbau bzw. Stahl-Verbundbau oder einfach nur Verbundbau ist die Kombination des Stahlbaus mit dem Stahlbetonbau.
- Komplexe Bauwerke mit hohen Lasten werden sehr oft an den Problemstellen in der Verbundbauweise ausgeführt.
- Der Verbundbau stellt damit eine wichtige Disziplin im konstruktiven Ingenieurbau dar. Dies gilt für den Hochbau und den Brückenbau.
- Die Vorlesung gibt einen vertieften Einblick in die Denkweise des Verbundbaus und ermöglicht den Studierenden alleine oder im Team selbstständig Anwendungskennnisse im Stahl- und Stahlbetonbau im Projekt umzusetzen.

Schwerpunkte sind: * Grundlagen der Verbundbauweise mit Baustahl und Stahlbeton * Schnittgrößenermittlung * Schwinden und Kriechen * Elastische Bemessung am Gesamtquerschnitt sowie mit Teilschnittgrößen * Verformungen, Überhöhungen * Einfluss der Belastungsgeschichte * Plastische Bemessung * Vollständiger Verbund, Teilverbund * Verdübelung und Schubbemessung * Verbundstützen * Modellierung von Verbundquerschnitten in FEM-Programmen * Modellierung von Trägerrosten in FEM-Programmen (Brückenbau) * Schnittgrößenermittlung bei Durchlaufträgern.

Didaktische Methoden und Medienformen

Im seminaristischen Unterricht werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Beamer und Tafel vorgestellt. Durch die Lösung von Übungsaufgaben in kleineren Gruppen werden die Lehrinhalte direkt vertieft. Anhand von Beispielen ausgeführter Bauwerke wird die baupraktische Umsetzung der vermittelten Grundlagen erläutert. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen. .

Literatur

- HANSWILLE, SCHÄFER: Verbundbau; Ernst & Sohn; Berlin
- Böhling: Skriptum zur Vorlesung Stahl-Verbundbau;HSRM
- Eurocodes EC 1 bis EC 4

Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

Anmerkungen

Modul

Tragwerksentwurf Structural Design

Modulnummer
K210

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Agnes Weilandt

Verpflichtende Voraussetzungen
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- werkstoffübergreifend Tragwerksentwürfe für verschiedene Gebäudetypologien auf Basis der statischen Systeme einander gegenüberzustellen und zu diskutieren.
- komplexe Tragwerke - auch interdisziplinär - im Team zu entwickeln, die standsicher und wirtschaftlich sind.
- computerorientierte Methoden in der Tragwerksplanung anzuwenden und zu bewerten.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote
nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden
180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise
Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen
Pflichtveranstaltung/en:
• Tragwerksentwurf (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Tragwerksentwurf
Structural Design

LV-Nummer VK210	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Agnes Weilandt

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Optimale Baustoffwahl unter Berücksichtigung neuer Werkstoffe.
- Entwurf und Definition von statischen Systemen, auch in Hinblick auf die Randbedingungen durch die Haustechnik
- Funktion, Gestalt und Ressourcenschonung.
- Interaktion Einwirkung Tragwerk Beanspruchung - Effizienz.
- Computerorientierte Planung und Konstruktion mit dem Ziel, Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung aufzuzeigen.

Didaktische Methoden und Medienformen

Seminaristischer Unterricht mit integrierten Gruppenarbeiten und Präsentationen. Ein Teil der Inhaltsvermittlung wird ausgelagert (Literatur, Lehrvideos), um in den synchronen Zeiten mit den Studierenden in Gruppen Konzepte zu diskutieren bzw. gemeinsam zu erarbeiten. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerthen und umzusetzen.

Literatur

- Engel, Heino (2009): Tragsysteme. Hatje Cantz Verlag. 352 Seiten
- Albert, Andrey: Schneider - Bautabellen für Ingenieure. Reguvis
- Heisel, Joachim P. (2019): Planungsatlas. Beuth Verlag
- Schulitz, Helmut C.; Sobek, Werner; Habermann Karl J. (2015): Stahlbauatlas. DETAIL
- Bollinger, K.; Grohmann, M.; Feldmann, M.; Giebeler, G., Pfanner, D.; * Zeumer, M. (2013): Atlas moderner Stahlbau; DETAIL
- Peck, M. (2013): Atlas moderner Betonbau; DETAIL
- Kaufmann, H., Krötsch, S., Winter, S (2017): Atlas Mehrgeschossiger Holzbau. DETAIL

Anmerkungen

Modul

Bauen im Bestand

Refurbishment and Conservation of Existing Buildings

Modulnummer

KB100

Kürzel**Modulverbindlichkeit**

Wahlpflicht

Leistungspunkte

6 CP

Dauer

1 Semester

Häufigkeit

nur im Wintersemester

Sprache(n)

Deutsch

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart

Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum**Modulverantwortliche(r)**

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Baukonstruktionen und übergeordnete Tragstrukturen in Bestandsgebäuden zu erkennen, bauhistorische Herstellungs- und Montagekonzepte zu beurteilen.
- Bauteile in Bestandsgebäuden hinsichtlich der statischen fertigungstechnischen Randbedingungen zu identifizieren und unter Berücksichtigung historischer Baustoffeigenschaften und Herstellungsweisen zu analysieren und bewerten zu können.
- Bestandskonstruktionen hinsichtlich geänderter und neuer Nutzungskonzepte und Anforderungen sowie deren bauverfahrenstechnischer Umsetzung zu bewerten.
- erforderliche Eingriffe in Bestandskonstruktionen hinsichtlich ökologischer und ausführungstechnischer Aspekte sowie hinsichtlich der Bauwerkserhaltung in vergleichenden Konzepten zu entwickeln, zu skizzieren und argumentativ zu vertreten.
- die konkreten planerischen Aufgaben im Team zu organisieren, zu diskutieren, zu verhandeln und final die erarbeiteten Lösungen gemeinsam zu vertreten und zu verteidigen.
- die Anwendung geltender Normen und Richtlinien im Bestandserhalt fortlaufend im Planungsprozess kritisch zu hinterfragen und zu beurteilen, um in einer Welt mit stetig steigenden Anforderungen an ressourcenschonende Bauweisen der berufsethischen Verantwortung von Ingenieuren gegenüber unserer Umwelt und Gesellschaft gerecht werden zu können.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Bauen im Bestand (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauen im Bestand

Refurbishment and Conservation of Existing Buildings

LV-Nummer
VKB100

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen
Seminaristischer Unterricht

Häufigkeit
nur im Wintersemester

Sprache(n)
Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Baukonstruktionen und übergeordnete Tragstrukturen in Bestandsgebäuden und bauhistorische Herstellungs- und Montagekonzepte.
- Analyse und Bewertung von Bauteilen (Deckensysteme, Stützen, Wände) in Bestandsgebäuden hinsichtlich der Kapazitäten unter Berücksichtigung historischer Baustoffeigenschaften und Herstellungsweisen, Kommunikation der Ergebnisse im Planungs- und Projektteam.
- Einordnung und Bewertung von Bestandskonstruktionen hinsichtlich geänderter und neuer Nutzungskonzepte und Anforderungen sowie deren bauverfahrenstechnischer Umsetzung im Projektteam.
- Eingriffsmöglichkeiten in Bestandskonstruktionen unter Beachtung ökologischer und ausführungstechnischer Aspekte sowie der Bauwerkserhaltung.
- Detaillierung von Sanierungskonzepten hinsichtlich der Materialien, Fügung, handwerklicher Ausführung und Abfolge im Bauprozess, Kommunikation der Ergebnisse

Didaktische Methoden und Medienformen

Über die Digital Learning Plattform campUAS wird den Studierenden umfangreiches Lehrmaterial für die einzelnen Lehrthemen zur Verfügung gestellt. Dieses beinhaltet eigens für die LV aufbereitete Skripte, Präsentationen und Übungen / Stehgreife. Die Veranstaltung ist aufgeteilt in Lehrvortrag mittels Beamer (25%) und Anwendung, Diskussion und Variation des Gehörten in Übungen, Stehgreifen und Workshops in Teamarbeit der Studierenden (75%). In letzteren wird dezidiert auf die Anforderungen der Prüfungsleistung eingegangen und Hilfestellung zur Abarbeitung der Aufgabenstellung während des Semesters gegeben. In beiden Teilen wird ausreichend Raum für Diskussionen gegeben, um das Gelernte kritisch zu beurteilen und zu hinterfragen.

Literatur

- Skripte, Präsentationen und Lehrmaterialiensammlung im digitalen Kurs der E-Learning Plattform der Frankfurt University of Applied Sciences

Anmerkungen

Modul

Fassadentechnik Facade Technology

Modulnummer KB110	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- bauphysikalische, funktional-nutzungsbedingte, haustechnische, statische, ökologische und ökonomische Anforderungen an moderne Fassaden technisch einordnen, ihren technischen, wirtschaftlichen sowie ökologischen Einsatz zu bewerten und hinsichtlich ihrer Nutzungsanforderungen validiert in konstruktive Lösungen umzusetzen.
- unterschiedliche Vorfertigungs- und Montagekonzepte von Fassaden hinsichtlich baubetrieblicher Abläufe und technisch-funktionaler Eigenschaften zu analysieren, zu validieren und in konkreten Konstruktionslösungen im Projektteam umzusetzen.
- Vordimensionierungen hinsichtlich unterschiedlicher technischer Anforderungen mittels digitaler Berechnungs- und Entwurfsmethoden durchzuführen und hinsichtlich wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte verantwortlich zu bewerten und zu optimieren.
- Fassadensysteme hinsichtlich geltender Normen und Richtlinien sowie Zertifizierungssysteme kritisch zu hinterfragen und zu beurteilen, um in einer Welt mit stetig steigenden energetischen Vorgaben und rapidem technischen Fortschritt der berufsethischen Verantwortung von Ingenieuren gegenüber unserer gebauten Umwelt gerecht werden zu können.
- mit den erlernten und verstandenen Fachkenntnissen konkrete planerische Lösungen und Entwürfe für Fassaden zu entwickeln, zu skizzieren, kosten- und termintechnisch sowie im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit zu bewerten und selbstreflektierend argumentativ zu vertreten.
- die konkreten planerischen Aufgaben im Team zu organisieren, zu diskutieren, verantwortlich zu verhandeln und final die erarbeiteten Lösungen gemeinsam im Projektteam zu vertreten und validiert zu verteidigen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Fassadentechnik (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Fassadentechnik
Facade Technology

LV-Nummer VKB110	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Klassische Wandkonstruktionen.
- Systeme für nicht tragende Vorhangfassaden.
- Bauphysikalische, funktional-nutzungsbedingte, haustechnische, statische, ökologische und ökonomische Anforderungen an Fassaden.
- Konstruktiver Aufbau, Vorfertigungs- und Montagekonzepte von Fassaden (mit Praxisteil).
- Wärmetechnische und statische Vordimensionierung von Fassaden mittels digitaler Programme und Werkzeuge
- Glas und Aluminium als tragende Baumaterialien.
- Skizzenhafte Entwicklung und Vorentwurf von Fassaden.
- Abdichtungssysteme.
- Kostenberechnung.
- Grobterminplanung.
- Praxisbeispiele.

Didaktische Methoden und Medienformen

Über die Digital Learning Plattform campUAS wird den Studierenden umfangreiches Lehrmaterial im Sinne des Inverted Classrooms für die einzelnen Lehrthemen zur Verfügung gestellt. Dieses beinhaltet eigens für die LV aufbereitete Skripte, Präsentationen und Übungen. Darüberhinaus werden einschlägige Internetquellen angegeben zum Bezug von Lehrfilmen, Auszügen aus technischen Richtlinien, Nutzerbereichen von Herstellern und Online-Datenbanken sowie Online-Berechnungstools. Ferner werden umfangreiche Produkt- und Systembeschreibungen und -kataloge von Herstellern zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen. Die Veranstaltung ist aufgeteilt in Lehrvortrag und Lehrfilme mittels Beamer (50%) sowie Anwendung, Diskussion und Variation des Gehörten in Übungen und Workshops im PC-Pool (50%). In letzteren wird dezidiert auf die Anforderungen der Prüfungsleistung eingegangen und Hilfestellung zur Abarbeitung der Aufgabenstellung während des Semesters gegeben. In beiden Teilen wird ausreichend Raum für Diskussionen gegeben, um das Gelernte kritisch zu beurteilen und zu hinterfragen. Zudem werden in einem Praxisworkshop in studentischer Teamarbeit typische Fassadenkonstruktionen an Musterbauteilen erläutert und gemeinsam demontiert und wieder zusammengebaut.

Literatur

Notwendige Literatur:

- Skripte, Präsentationen und Lehrmaterialiensammlung im digitalen Kursraum der E-Learning Plattform der Frankfurt University of Applied Sciences

Vertiefende Literatur mit Bezug zu aktuellen Forschungsergebnissen, aktuelle Veröffentlichungen und aktuelle Rechtsprechungen zum Thema werden in der Veranstaltung semesterweise aktualisiert zur Verfügung gestellt.

Weiterführende Literatur:

- KNAACK, KLEIN, BILOW: Fassaden: Prinzipien der Konstruktion, Birkhäuser Basel 2007
- HERZOG, KRIPPNER, LANG: Fassaden Atlas, Birkhäuser Edition DETAIL 2004
- SCHITTICH, STAIB, BALKOW, SCHULER, SOBEK: Glasbau Atlas, Birkhäuser Edition DETAIL 2006
- <https://www.baunetzwissen.de/fassade>

Anmerkungen

Modul

Gebäudetechnik Building Technologies and -Systems

Modulnummer

KB120

Kürzel**Modulverbindlichkeit**

Wahlpflicht

Leistungspunkte

6 CP

Dauer

1 Semester

Häufigkeit

nur im Sommersemester

Sprache(n)

Deutsch und Englisch

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart

Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum**Modulverantwortliche(r)**

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, Prof. Willmann Anja

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- elementare Systeme der Gebäudetechnik und deren Elemente zu benennen/ name elementary building technology systems and their elements.
- gebäudetechnische Anlagen in Bezug auf die Gebäudetypologie und -nutzung als System zu entwickeln/ develop technical building systems in relation to the building typology and use as a system.
- die Abhängigkeit zwischen Gebäudetechnik und der räumlichen Gebäudestruktur sowie der Wechselwirkung mit passiven Strategien zu erkennen und in der Berechnung der Dimensionierung entsprechend zu berücksichtigen/ recognize the dependency between building technology and the spatial building structure as well as the interaction with passive strategies and take them into account accordingly in the calculation of the dimensioning.
- gebäudetechnische Systeme in Bezug auf Energieeffizienz hinterfragen und bewerten zu können/ question and evaluate technical building systems with regard to energy efficiency.
- relevante Systeme der Gebäudetechnologie in der interdisziplinären Zusammenarbeit mit den am Bau- und Planungsprozess beteiligten Fachplanern zu diskutieren/ discuss relevant building technology systems in interdisciplinary cooperation with the specialist planners involved in the construction and planning process.
- in Gruppen einen gebäudetechnischen Vorschlag in Bezug auf eine projektorientierte Aufgabenstellung zu erarbeiten, zu diskutieren und der Seminargruppe zu präsentieren/ develop and discuss a building technology proposal in groups in relation to a project-oriented task and to present it to the seminar group.
- basierend auf den Werten der intergenerativen Gerechtigkeit und dem Klimaschutz als übergreifende Ziele der Nachhaltigkeit im Bausektor gebäudetechnische Konzepte zu validieren sowie selbst zu formulieren/ validate and formulate technical building concepts based on the values of intergenerational justice and climate protection as overarching goals of sustainability in the construction sector.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung**Prüfungsform:** Klausur o. Hausarbeit**Modulbewertung:** Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt und wird teilweise in englischer Sprache gelehrt/Teaching takes place at the Frankfurt location and is partly taught in English.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Gebäudetechnik (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Gebäudetechnik

Building Technologies and -Systems

LV-Nummer
VKB120

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen

Seminaristischer Unterricht

Häufigkeit

nur im Sommersemester

Sprache(n)

Deutsch und Englisch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Stefan Öhler, Prof. Willmann Anja

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Raumklima und Behaglichkeit.
- Wärmebedarf & Energieeffizienz.
- Wärmeversorgungsanlagen, Heizräume & Brennstofflagerung.
- Nutzung erneuerbarer Energien.
- Speichertechnologien.
- Lufttechnische Anlagen.
- Wasser- und Abwasseranlagen.
- Regenwasser- und Grauwassernutzung.
- Starkstromanlagen.
- Beleuchtung.
- Gebäudeautomation & Smart Building-Systeme.
- Passive Strategien: Nutzung der Sonnenenergie, natürliche Lüftungsstrategien, thermische Pufferzonen, konstruktive Strategien & bauliche Verschattung.

In English:

- Room climate and comfort
- Heat demand & energy efficiency
- Heat supply systems, boiler rooms & fuel storage
- Use of renewable energy
- Storage Technologies
- Ventilation systems
- Water and sewage facilities
- Rainwater and gray water harvesting
- Power installations
- Lighting
- Building Automation & Smart Building Systems
- Passive strategies: Use of solar energy, natural ventilation strategies, thermal buffer zones, constructive strategies & structural shading

Didaktische Methoden und Medienformen

Über die Digital Learning Plattform campUAS wird den Studierenden seminarbegleitendes Lehrmaterial für die einzelnen Lehrthemen zur Verfügung gestellt. Dieses beinhaltet für die LV aufbereitete Präsentationen und Übungen. Die Veranstaltung ist aufgeteilt in Lehrvortrag mittels Beamer sowie Anwendungen, Diskussion und Variation des Gehörten in Übungen und der Bearbeitung der Semesteraufgabe in Gruppen als Prüfungsleistung. In beiden Teilen wird ausreichend Raum für Diskussionen gegeben, um das Gelernte zu reflektieren und anzuwenden. Weiterhin werden forschungsbasierte Ergebnisse in die Lehre aufgenommen und die Kompetenzen vermittelt, diese Ergebnisse zu bewerten, zu verwerten und umzusetzen.

The digital learning platform campUAS provides students with seminar-related teaching material for the individual teaching topics. This includes presentations and exercises prepared for the course. The event is divided into a lecture using a beamer and applications, discussion and variation of what has been heard in exercises and the processing of the semester task in groups as an examination. In both parts there is enough space for discussions to reflect and apply what has been learned. Include research-based results in teaching and impart the skills to evaluate, utilize and implement these results

Literatur

Literaturverzeichnis wird in der LV fortlaufend erstellt und mitgeführt.

Anmerkungen

Modul

Planen, Bauen und Sanieren von Brücken Bridge Design, Construction and Reconstruction

Modulnummer KB140	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Reinke, Prof. Dipl.-Ing. Gerd Langhammer, Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- Brückenbauwerke hinsichtlich ihres Einsatzes und ihrer Anforderungen grundlegend zu bewerten und wirtschaftliche Bau- und Sanierungslösungen unter Bezug auf die jeweiligen technischen Brückenanforderungen aufzuzeigen.
- Brücken auf der Basis historischer und aktueller Normen und Richtlinien im Hinblick auf deren Tragfähigkeit zu beurteilen und in geltende Bewertungssysteme einzuordnen.
- Vordimensionierungen für unterschiedliche Lastansätze mit ingenieurmäßigen Entwurfsansätzen durchzuführen.
- Brückensysteme mittels digitaler Berechnungsmethoden zu analysieren und selbstreflektierend wirtschaftlich zu optimieren.
- den Einfluß unterschiedlicher Bauverfahren von Brücken auf die Gestaltung ingenieurmäßig und wirtschaftlich zu bewerten.
- bestehende Brücken bei gestiegenen Lastanforderungen zu bewerten und für typische Brückentragwerke Sanierungsmöglichkeiten zu diskutieren.
- ganzheitliche Planungsmethoden für Brückenbauwerke anzuwenden.
- komplexe Fragestellungen sowohl zum Entwurf von neu zu planenden Brücken als auch zur Sanierung von bestehenden Brücken selbstreflektierend in Teamarbeit zu entwickeln, statisch-konstruktiv zu entwerfen, wirtschaftlich zu bewerten und Arbeitsergebnisse überzeugend zu präsentieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausarbeit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Planen, Bauen und Sanieren von Brücken (SU, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Planen, Bauen und Sanieren von Brücken
Bridge Design, Construction and Reconstruction

LV-Nummer VKB140	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminaristischer Unterricht	Häufigkeit nur im Wintersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dipl.-Ing. Gerd Langhammer, Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Reinke

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Typische Brückentragwerke im Stahlbau und Betonbau.
- Belastungsansätze im Brückenbau.
- Ausbau von Brücken.
- Herstellungsverfahren von Straßenbrücken.
- Ganzheitliche Planungsmethoden im Brückenbau.
- Vorberechnung einer Plattenbalkenbrücke.
- Nachrechnung bestehender Straßenbrücken.
- Stahlverbundbrücken, Planung/Herstellung.
- Vorberechnung von Walzträgern in Beton (WIB) unter Eisenbahnlasten.
- Entwurf und Bemessung von Traggerüsten.
- Planung von Sanierungsarbeiten bei Straßen- und Eisenbahnbrücken.
- Dynamik von Eisenbahnbrücken.

Didaktische Methoden und Medienformen

Über die Digital Learning Plattform campUAS wird den Studierenden umfangreiches Lehrmaterial zur Verfügung gestellt. Dieses beinhaltet eigens für die LV aufbereitete Skripte, Präsentationen und Übungen. Die Veranstaltung teilt sich in Vorlesung und Übungen in studentischer Teamarbeit. Aufbauend auf den Grundlagen der klassischen konstruktiven Fächer führt die Vorlesung in die komplexen Fragestellungen bei der Planung und dem Bau von Brücken ein. Am Beispiel typischer Schäden an bestehenden Brücken werden die Beurteilung des Bestandes und das Vorgehen bei der Sanierung erarbeitet. In den Übungen in studentischer Teamarbeit werden die grundlegenden Berechnungsmethoden am Beispiel von typischen Brückentragwerken vertieft sowie alternative Konstruktionen im Rahmen des Entwurfes oder Sanierungsmöglichkeiten diskutiert. Die Bearbeitung der Übungen zur Tragwerksplanung und Baubetrieb erfolgt in interdisziplinärer Teamarbeit. Dies wird vollzogen, da der Prozess der Brückenplanung Teamarbeit erfordert. In der Veranstaltung wird ausreichend Raum für Diskussionen gegeben, um das Gelernte kritisch zu beurteilen und zu hinterfragen. Zu ausgesuchten Themen und Bauwerken geben externe Referenten einen zusätzlichen Bezug zur Praxis.

Literatur

- Betonkalender, Ernst & Sohn, Berlin
- Holst, Brücken aus Stahl- und Spannbeton
- Leonhardt, Bridges
- Mölter, Pfeifer, Handbuch Eisenbahnbrücken
- DB Richtlinie 804, Brücken und sonstige Ingenieurbauwerke
- RAB- Ing. Richtlinie für das Aufstellen von Ingenieurbauwerken, Sammlung Brücken- und Ingenieurbauwerke
- RIZ-Ing. Richtzeichnungen für Ingenieurbauten
- Richtlinie zur Nachrechnung von Straßenbrücken im Bestand

Anmerkungen

Modul

Brandschutz Fire Protection

Modulnummer KB150	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn 75 % der betroffenen Lehrveranstaltungen besucht wurden. / Minimum attendance requirement is 75%.

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum, M.Eng. Katrin Schiffer

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- die für den Brandschutz relevanten rechtlichen Grundlagen zu erläutern und im Projektteam anwenden zu können.
- die Grundlagen des baulichen, organisatorischen und anlagentechnischen Brandschutzes zu evaluieren, zu erläutern, zu validieren und anzuwenden.
- eine fachliche Beurteilung eines Objektes in Hinblick auf den baulichen Brandschutz und unter Berücksichtigung der Schutzziele der Hessischen Bauordnung selbstreflektierend und im Projektteam zu erstellen.
- Gespräche mit den am Brandschutz beteiligten Behördenvertretern verantwortlich zu führen und deren Belange validierend einordnen zu können.
- Fachtexte mit Fachterminologie zu diskutieren, ihre Inhalte rechtlich und fachlich einzuordnen und zu beurteilen.
- sich Fachwissen unter Anleitung selbstständig zu erarbeiten.
- Fallbeispiele für verschiedene brandschutzrelevante Situationen zu entwerfen und unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit zu lösen.
- in Gruppen verschiedene Themen zu erörtern und das erworbene Wissen anderen Teilnehmern zu vermitteln.
- sich während Rollenspielen in die Rollen der am Brandschutz beteiligten Personen hineinversetzen und deren Sichtweise kommunizieren und vertreten zu können.
- die Notwendigkeit des Brandschutzes zu erkennen und die eigenen Kompetenzgrenzen zu beurteilen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Bau-recht, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Klausur o. Hausar-beit

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Die Lehre findet am Standort Wiesbaden statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Brandschutz (S, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Brandschutz
Fire Protection

LV-Nummer VKB150	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Seminar	Häufigkeit nur im Sommersemester	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

M.Eng. Katrin Schiffer

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Fachterminologie.
- Rechtsgrundlagen.
- Brandentstehung und -bekämpfung.
- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen.
- Bauprodukte und Bauarten.
- Analyse eines Brandschutzkonzeptes (baulicher, organisatorischer und anlagentechnischer Brandschutz).
- Schutzzielbetrachtung (Abweichungen / Erleichterungen / besondere Anforderungen).
- Anfertigung eines Brandschutzkonzeptes.
- Sonderbauten.
- Aufgaben und Rechtsstellung der am Bauprojekt beteiligten Personen und Organisationen in Hinblick auf den Brandschutz.

Didaktische Methoden und Medienformen

Überwiegend Einzel- und Gruppenarbeit mit stufenweiser Aktivierung (Think-Pair-Share), Erarbeitung und Lösung von Fallbeispielen, gelegentliche Darbietungen, Rollenspiele und Diskussionen im Plenum, mindestens eine Exkursion, Anwendung wissenschaftlicher Methoden wie z.B. Recherchen, vergleichende Analysen, thematisch passende Fallstudien, Nutzung digitaler Recherchetechniken und Nutzung wissenschaftlichen Schreibens

Literatur

- Hessische Bauordnung
- Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten
- Hessisches Gesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (Hessisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz - HBKG), jeweils in der aktuellsten Fassung

Anmerkungen

Modul

Projekt Baubetrieb Project Construction Management

Modulnummer P100	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- eigenständig Projekte zeitlich und von der Aufgabenvielfalt her zu strukturieren und abzuarbeiten.
- als Teammitglied in Projekten zu interagieren und Beiträge zum Teamerfolg zu leisten.
- die inhaltlich in den fachbezogenen Modulen erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen an einer projektbezogenen und baupraktischen Aufgabenstellung selbstständig oder als Kleingruppe verantwortlich zu bearbeiten, die Ergebnisse fachtechnisch einwandfrei darzustellen, dazu diese Ergebnisse vorher zu evaluieren und zu validieren und letztlich selbstreflektierend und verantwortlich zu vertreten.
- interdisziplinäre Aufgaben wahrzunehmen und in verschiedenen Rollen in der Projektbearbeitung zu agieren.
- moderne Hilfsmittel zur Digitalisierung von Planungs- und Bauabläufen einzusetzen.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Ausarbeitung o. **Modulbewertung:** Benotet
Hausarbeit

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Übergreifende Module finden entweder am Standort Wiesbaden oder Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Projekt Baubetrieb (Proj, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt Baubetrieb

Project Construction Management

LV-Nummer

VP100

Kürzel**Leistungspunkte**

CP

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen

Projekt

Häufigkeit

jedes Semester

Sprache(n)

Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Komplexe Analyse der vorgegebenen Ziele und Aufgaben.
- Ableitung der differenzierten fachlichen Ziele und Teilaufgaben.
- Behandlung eines konkreten Projektes oder einer sonstigen Aufgabe.
- Prüfen der Aufgaben, Zielbestimmung und Bewertungsmaßstäbe.
- Recherchen, Realisierung, Rahmenbedingungen.
- Arbeiten mit Fallbeispielen.

Didaktische Methoden und Medienformen

Einzelbearbeitung eines Praxisprojekts, fakultativ in Kleingruppen unter Nutzung digitaler Werkzeuge und Präsentation bei Vereinbarung.

Literatur

- Projektspezifische Vorgabe durch den/die projekt anbietende/n Dozent/in, passend zum vergebenen Einzelthema.

Anmerkungen

Modul

Projekt Konstruktion Project in Construction

Modulnummer P110	Kürzel	Modulverbindlichkeit Wahlpflicht	
Leistungspunkte 6 CP	Dauer 1 Semester	Häufigkeit jedes Semester	Sprache(n) Deutsch
Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)	Prüfungsart Modulprüfung		

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- eigenständig Projekte zeitlich und von der Aufgabenvielfalt her zu strukturieren und abzuarbeiten.
- als Teammitglied im Projekt zu interagieren und Beiträge zum Teamerfolg zu leisten.
- die inhaltlich in den fachbezogenen Modulen erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen an einer projektbezogenen und baupraktischen Aufgabenstellung selbstständig oder als Kleingruppe verantwortlich zu bearbeiten, die Ergebnisse fachtechnisch einwandfrei darzustellen, dazu diese Ergebnisse vorher zu evaluieren und zu validieren und letztlich selbstreflektierend und verantwortlich zu vertreten.
- interdisziplinäre Aufgaben wahrzunehmen und in verschiedenen Rollen in der Projektbearbeitung zu agieren.
- moderne Hilfsmittel der Digitalisierung und der Berechnung von konstruktiven Fragestellungen praxisbezogen anzuwenden.

Dieses Modul zahlt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bauprojektmanagement, Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Zeit- und Selbstmanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Analytisches, strategisches und komplexes Denken, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Baubetrieb und Bauverfahrenstechniken, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Ausarbeitung o. **Modulbewertung:** Benotet
Hausarbeit

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden

180, davon 42 Präsenz (4 SWS) 138 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise

Übergreifende Module finden entweder am Standort Wiesbaden oder Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Projekt Konstruktion (Proj, 1. - 3. Sem., 4 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt Konstruktion
Project in Construction

LV-Nummer VP110	Kürzel	Leistungspunkte CP	Fachsemester 1. - 3. (empfohlen)
Lehrformen Projekt	Häufigkeit	Sprache(n) Deutsch	

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Komplexe Analyse der vorgegebenen Ziele und Aufgaben.
- Ableitung der differierten fachlichen Ziele und Teilaufgaben.
- Behandlung eines konkreten Projektes oder einer sonstigen Aufgabe.
- Prüfen der Aufgaben, Zielbestimmung und Bewertungsmaßstäbe.
- Recherchen, Realisierung, Rahmenbedingungen.
- Umsetzung mit Fallbeispielen.

Didaktische Methoden und Medienformen

Einzelbearbeitung eines Praxisprojekts, fakultativ in Kleingruppen unter Nutzung digitaler Werkzeuge und Präsentation bei Vereinbarung.

Literatur

- Projektspezifische Vorgabe durch den/die projektanbietende/n Dozent/in.

Anmerkungen

Modul

Schlüsselqualifikationen Core Skills

Modulnummer
SC100

Kürzel

Modulverbindlichkeit
Wahlpflicht

Leistungspunkte
6 CP

Dauer
1 Semester

Häufigkeit
jedes Semester

Sprache(n)
Fremdsprache; Deutsch

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Prüfungsart
Modulprüfung

Modulverwendbarkeit

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Hinweise für Curriculum

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

Verpflichtende Voraussetzungen
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Ziele des Moduls

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage / After successful completion of the module, students will be able to,

- kommunikative fremdsprachliche Tätigkeiten auszuführen.
- Berufspartnern bestimmte Informationen in einer anderen Sprache zu vermitteln.
- in einer anderen Sprache berufsbezogen Dialoge zu führen, Berichte zu erstatten, Artikel zu lesen, Briefe zu schreiben u.ä.
- mit Professionalität mit hohem beruflichen und sozialen Druck umzugehen.
- eigene Emotionen situationsspezifisch zu steuern.
- zu den unterschiedlichsten Berufsgruppen gute Beziehungen aufzubauen.
- die Wirkung des eigenen Handelns auf andere einzuschätzen und zu evaluieren.

Dieses Modul zählt auf folgende Studienangebotsziele ein:

Bereitschaft zur Veränderung, Interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenz, Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit, Konstruktiver Ingenieurbau, Selbstreflexion, verantwortungsvolles Handeln, Problemlösung, Kommunikation

Leistungsart: Prüfungsleistung

Prüfungsform: Je nach Auswahl

Modulbewertung: Benotet

(Sofern eine Auswahl an Prüfungsformen vorgesehen ist, wird die genaue Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

Gewichtungsfaktor für Gesamtnote
nach CP

Gesamtworkload des Moduls in Zeitstunden
180, davon 0 Präsenz (SWS) 180 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen/Hinweise
Übergreifende Module finden entweder am Standort Wiesbaden oder Frankfurt statt.

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers (4 CP) (SU, 1. - 3. Sem., SWS)
- Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums (2 CP) (V, 1. - 3. Sem., 2 SWS)

Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus dem Angebot des Competence & Career Centers (4 CP)
Selection from Course Offer of the CCC

LV-Nummer
VC100

Kürzel

Leistungspunkte
CP

Fachsemester
1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen
Seminaristischer Unterricht

Häufigkeit
jedes Semester

Sprache(n)
Deutsch

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Die Studierenden wählen aus dem umfangreichen Programm des Competence & Career Centers nach Neigung und Bedarf Veranstaltungen bis in Summe von maximal 4 CP aus, die ihre überfachlichen Kompetenzen entwickeln und fördern.
- Dazu zählen jene personellen, methodischen und sozialen oder sprachlichen Fähigkeiten, die zusammen mit der Fachkompetenz für den Erfolg in Studium und Beruf notwendig sind.

Didaktische Methoden und Medienformen

Literatur

Anmerkungen

Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus dem Angebot des Sprachenzentrums (2 CP)

Selection from Course Offer of the Language Center

LV-Nummer

VS100

Kürzel**Leistungspunkte**

CP

Fachsemester

1. - 3. (empfohlen)

Lehrformen

Vorlesung

Häufigkeit

jedes Semester

Sprache(n)

Fremdsprache

Verwendbarkeit der LV

- Konstruktiver Ingenieurbau/Baumanagement (M.Eng.), PO2024

Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

N.N.

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Themen/Inhalte der LV

- Die Studierenden wählen aus dem umfangreichen Programm des Sprachenzentrums nach Neigung und Bedarf eine Veranstaltung mit einem Gesamtumfang von max. 2 CP und einem Workload von 60 h aus, die ihre fremdsprachlichen Kompetenzen entwickeln und fördern.
- Wortschatz und Grammatik.
- Lese- und Hörverständnisübungen zu allgemeinen und fachspezifischen Themen.
- Verfassen von fremdsprachigen Texten.

Didaktische Methoden und Medienformen**Literatur**

- Gemäß Angabe Sprachenzentrum.

Anmerkungen

Aufteilung des Workloads: Präsenzzeit: 30 h; Eigenleistung: 30 h