

Modulhandbuch Master B3 / B4

Immobilien- und Baumanagement (M.Sc.)
88-F75, PO 2019

Stand: März 2023

Inhalt

Ziele / Lernergebnisse des Studiengangs

Allgemeine Hinweise

Modul 523a: Projekt 3 - Investitionsantrag.....	1
Modul 523b: Projekt 3 - TGA-Planung I.....	2
Modul 501a: Projekt 3 - Angebotserarbeitung.....	3
Modul 501b: Projekt 3 - TGA-Planung II.....	4
Modul 502: Baurecht 2.....	5
Modul 507: Projektmanagement.....	6
Modul 511: Bauverfahrenstechnik.....	7
Modul 524: Bau- und Immobilienwirtschaft.....	8
Modul 526: Facility Management.....	9
Modul 506: Wissenschaftliches Arbeiten und Rhetorik.....	10
Modul 512: Tragkonstruktionen 3 und Digitalisierung im Bauwesen.....	11
Modul 521a: Projektentwicklung und Immobilienmanagement.....	13
Modul 521b: Gebäudetechnik 1.....	14
Modul 522a: Asset und Portfolio Management.....	15
Modul 522b: Gebäudetechnik 2.....	16
Modul 525a: Strategisches Vertragsmanagement.....	17
Modul 525b: Bauphysik 1.....	18
Modul 527a: Vertrags- und Nachtragsmanagement.....	19
Modul 527b: Bauphysik 2.....	20
Modul 531: Wahlbereich 1.....	21
Modul 532: Wahlbereich 2.....	22
Modul 541: Masterarbeit.....	23

Anlage: Studienverlauf mit Prüfungen

Ziele / Lernergebnisse des Studiengangs

Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiums besitzen die Absolventinnen und Absolventen fundierte Kenntnisse, die als Ausgangsbasis für ein breit gefächertes Spektrum an Berufsmöglichkeiten und die Übernahme ganzheitlicher Verantwortung für Produkt- und Prozessqualität über den Lebenszyklus von Bauwerken dienen. Des Weiteren verfügen Sie auf Basis eines ganzheitlichen Verständnisses der Bau- und Immobilienwirtschaft über umfassende Methoden- bzw. Problemlösungskompetenz, die sie als Führungskräfte zur Bewältigung komplexer Berufsanforderungen und als Grundlage wissenschaftlicher Forschungsarbeit nutzen können. Mit der interdisziplinären Vernetzung im Projekt 3 wird der ganzheitliche Blick für die Praxisaufgaben und die interdisziplinäre Kooperationsfähigkeit in besonderem Maße gefördert.

Im Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement werden neben bau- und immobilien-spezifischen Kenntnissen auch wesentliche Kompetenzen und Fertigkeiten für erfolgreiche Tätigkeiten der Absolventinnen und Absolventen in der Wirtschaft und Wissenschaft vermittelt. Das ganzheitliche und interdisziplinäre Verständnis der ökonomischen, rechtlichen, technischen und ökologischen Grundlagen der Bau- und Immobilienwirtschaft in Kombination mit vertiefenden Kenntnissen der bau- und verfahrenstechnischen sowie der ablauforganisatorischen Besonderheiten der Bauabwicklung stehen im Vordergrund des Studienganges. Darüber hinaus erlangen die Studierenden ganzheitliche und weitreichende Produkt- und Prozesskenntnisse über den Lebenszyklus einer Immobilie.

Im Zusammenhang mit den Lerninhalten erhalten die Studierenden persönlichkeitsbildende, unternehmerische und soziale Kompetenzen, die die benötigten Fertigkeiten zur Erlangung von Management- und Führungskompetenz in der Bau- und Immobilienwirtschaft unterstützen. Des Weiteren werden das Chancen- und Risikobewusstsein sowie das nachhaltige und ergebnisorientierte Investorendenken gestärkt. Dabei werden auch analytische und methodische Arbeitsweisen zur lösungsorientierten Zielerreichung als Grundlage wissenschaftlicher Forschungsarbeit erlernt.

Das gemeinsame Projekt des Dortmunder Modells Bauwesen in den Masterstudiengängen fördert die Methodenkompetenz bei der Anwendung des Grundlagenwissens auf die realen Bauaufgaben in besonderem Maße. Durch die Teamarbeit wird die Sozialkompetenz für die Kooperation in der Berufspraxis gestärkt. Mit der Entwicklung eines ganzheitlichen Blicks auf die Planungsaufgaben wird auch der Blick auf die eigene Fachkompetenz in dem interdisziplinären Prozess geschärft und zielorientiert weiterentwickelt.

Mit der zusätzlichen Möglichkeit der Vertiefung im Bereich Integrale Gebäudetechnik erfolgt eine wissenschaftlich orientierte Ausbildung in Fächern außerhalb des klassischen Bauingenieurwesens im Hinblick auf komplexe interdisziplinäre und vernetzte Arbeits- und Forschungsfelder.

Die Studierenden erhalten somit eine umfassende Ausbildung für die Befähigung zum zielgerichteten Lösen von komplexen Aufgabenstellungen in Wirtschaft und Wissenschaft. Die Lernergebnisse des Masterstudiengangs Immobilien- und Baumanagement umfassen im Einzelnen folgende Kompetenzen:

- ganzheitliches und interdisziplinäres Verständnis der ökonomischen, rechtlichen, technischen und ökologischen Grundlagen und Besonderheiten der Bau- und Immobilienwirtschaft
- vertiefte und umfassende Kenntnisse der bau- und verfahrenstechnischen sowie ablauforganisatorischen Besonderheiten der Bauabwicklung
- ganzheitliche Produkt- und Prozesskenntnisse über den Lebenszyklus einer Immobilie

- Kostenfaktoren und Bauvorschriften unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit, Umweltverträglichkeit, ökologischer und ökonomischer Aspekte
- Kenntnis von Gewerbe, Organisationen, Vorschriften und Verfahren der Bauausführung sowie Verständnis für die am Bau beteiligten Fachdisziplinen und deren Zusammenspiel bzw. deren Abhängigkeiten untereinander, interdisziplinäres Denken und Teamfähigkeit sowie das Können, komplexe Projekte zu organisieren, durchzuführen und zu leiten
- Management- und Führungskompetenz, Persönlichkeitsbildung und unternehmerische Kompetenz in der Bau- und Immobilienwirtschaft
- Risikobewusstsein und die Fähigkeit zu einem nachhaltigen, interdisziplinären und ergebnisorientierten Investorendenken und -handeln
- die Fähigkeit, komplexe Projekte und Bauaufgaben eigenständig und verantwortlich zu entwickeln, zu überprüfen, zu realisieren und zu betreiben
- Berufsverständnis und Verständnis für die Aufgabe in der Gesellschaft, sind sich in ihrem Handeln der gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung bewusst und kennen die berufsethischen Grundsätze und Normen
- Kenntnis des wissenschaftlichen, eigenständigen und reflektierten Arbeitens wie auch wissenschaftliche, technische und soziale Kompetenzen (Abstraktionsvermögen, analytisches Denken, Kommunikationsfähigkeit, internationale und interkulturelle Erfahrung usw.), die sie insbesondere auf die Übernahme von Führungsverantwortung vorbereiten

Allgemeine Hinweise

Wenn im Folgenden nicht immer dem Grundsatz der grammatikalischen Gleichbehandlung von Mann und Frau gefolgt wird, so geschieht dies aus Gründen der besseren Lesbarkeit. In allen genannten Zusammenhängen gelten die verwendeten geschlechtsspezifischen Bezeichnungen gleichermaßen für Frauen und für Männer.

Prüfungsordnung

Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement von 2019, gültig ab Studienbeginn WS 2019/20.

Studienbeginn

Der Studienbeginn ist zum Winter- und zum Sommersemester möglich. Hierbei ist zu beachten, dass die Lehrveranstaltungen der zweisemestrigen Module nur im jährlichen Turnus, ausgehend von einem Studienbeginn im Wintersemester, angeboten werden. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester verschiebt/vertauscht sich die Abfolge der Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls. Informationen hierzu finden sich in den jeweiligen Modulbeschreibungen und dem Studienverlaufsplan. Prüfungen der Pflichtfächer werden in jedem Semester angeboten.

Arbeitsaufwand

Credits (CR): 1 CR entspricht 30 Arbeitsstunden. Die für ein Modul angegebenen Credits geben den Studierenden den benötigten Zeitaufwand für das Erreichen der Ziele des Moduls an (z.B. 3 CR = 90 Stunden im Semester). Diese Zeit setzt sich aus der Präsenzzeit in den Lehrveranstaltungen und der darüber hinaus benötigten Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Lerninhalte, der Bearbeitung von Hausübungen und der Vorbereitung auf die Prüfungen zusammen. Bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls werden die zugehörigen Credits als Leistungspunkte (ECTS) gutgeschrieben.

Semesterwochenstunden (SWS): Die SWS geben die Anzahl der Stunden einer Lehrveranstaltung pro Woche an. 1 SWS entspricht 45 Minuten.

Abkürzungen

V:	Vorlesung
Ü:	Übung
S:	Seminar
T:	Thesis / Abschlussarbeit
P:	Pflichtelement
WPF:	Wahlpflichtelement
MO:	Modulprüfung
TL:	Teilleistung
SL:	Studienleistung

Modul: Projekt 3 - Investitionsantrag				523a	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement (Master Architektur und Städtebau, Master Bauingenieurwesen)					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 2. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Investitionsantrag	S	6	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse und Erstellung eines Investitionsantrages (i. d. R. in Gruppenarbeit) als Grundlage für eine Investitionsentscheidung in der Immobilien-Projektentwicklung. Von Bedeutung ist hierbei eine kooperative Zusammenarbeit mit den Studierenden der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau sowie Bauingenieurwesen im Rahmen des Dortmunder Modells. Bestandteile der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind im Wesentlichen: Standort-, Markt- und Wettbewerbsanalyse, Kalkulation der Auszahlungen aus Planung, Bau und Betrieb, Kalkulation der Einzahlungen aus Betrieb und sonstigen Quellen, Erstellung eines Finanzierungskonzepts, Chancen- und Risikobetrachtung sowie die Zusammenführung in einem selbst erstellten Wirtschaftlichkeitsmodell inkl. Sensitivitäts- und Szenarioanalyse.				
4	Kompetenzen Die Studierenden können eine Wirtschaftlichkeitsanalyse für eine Immobilien-Projektentwicklung eigenständig durchführen und hierauf basierend einen Investitionsantrag erstellen sowie die Ergebnisse präsentieren. Die Studierenden lernen bei der Zusammenarbeit mit den Studierenden der anderen Studiengänge ihre fachlichen Interessen einzubringen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Abgabe Investitionsantrag mit Vortrag und Kolloquium (Zwischentestate können als Studienleistungen Berücksichtigung finden.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement bei keiner gewählten Vertiefungsrichtung.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen	

Modul: Projekt 3 – TGA-Planung I				523b	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement (Master Architektur und Städtebau, Master Bauingenieurwesen)					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 2. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 160 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	TGA-Planung I	S	6	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Erstellung einer TGA-Planung für ausgewählte Entwürfe im Projekt 3 der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau sowie Bauingenieurwesen. Identifizierung und Formulierung der zentralen Anforderungen an die einzelnen, im jeweiligen Fall relevanten Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung und Vorbemessung und Vordimensionierung der jeweiligen Anlagenteile (z.B. Lüftungsleitungen, Lüftungszentralen, Regenwasserleitungen, TWW-Versorgung, Heizzentralen, Erdwärmsonden...), Planung der zugehörigen Leitungsführung durch das Gebäude mit besonderem Augenmerk auf die Kollisionsfreiheit mit anderen Gewerken.				
4	Kompetenzen Die Studierenden können eine komplexe gebäudetechnische Aufgabenstellung im Rahmen des Projekts 3 eigenständig bearbeiten, die Ergebnisse darstellen, präsentieren und diskutieren und durch die Zusammenarbeit mit den Studierenden der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau und Bauingenieurwesen eine ganzheitliche Betrachtung für die Bauaufgabe entwickeln und ihren Beitrag im Planungsprozess einschätzen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Abgabe TGA-Planung mit Vortrag und Kolloquium (Zwischentestate können als Studienleistungen Berücksichtigung finden.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teileleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement der Vertiefungsrichtung Integrale Gebäudetechnik.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen	

Modul: Projekt 3 - Angebotserarbeitung				501a	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement (Master Architektur und Städtebau, Master Bauingenieurwesen)					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 2. + 3. Semester	Credits 11 CR	Aufwand 330 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Bauprojektentwicklung I/II (2. Sem.)	V + Ü	2	4
2	Angebotserarbeitung (3. Sem.)	S	9	6	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung; Dokumentations- und Baustellenberichtswesen, IT-gestützte AVA, Kostenermittlung und Kostenmanagement, Baucontrolling, Ausführungssteuerung und -kontrolle, Ablaufplanung, Terminplanung, Darstellungsformen, Zeitbedarfswerte und Vorgangsdauern, Bauablaufplanung, Ablauf Planungsprozesse, IT-basierte Terminplanung, Soll-Ist-Vergleiche, Baustelleneinrichtungsplanung, Versorgungslogistik, Baustellenlogistik und Entsorgungslogistik, BIM (Kosten und Termine), Lean Management, Einsatz von Lean Management-Methoden zu 2: Bearbeitung einer komplexen baubetrieblichen Aufgabenstellung (AVA, Ablauf- und Terminplanung, Kalkulation, Bauverfahren und Baustelleneinrichtungsplanung) für ausgewählte Entwürfe im Projekt 3 der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau sowie Bauingenieurwesen.				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden kennen Grundlagen der AVA und des Kostenmanagements und können diese anwenden. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Ablauf- und Terminplanung und die Methoden und Verfahren des Baustellencontrollings und können diese anwenden. Die Studierenden kennen die wesentlichen Elemente der Baustelleneinrichtungsplanung, der Versorgungs-, Baustellen- und Entsorgungslogistik und des Lean Managements. zu 2: Die Studierenden können eine komplexe baubetriebliche Aufgabenstellung im Rahmen des Projekts 3 eigenständig bearbeiten, die Ergebnisse darstellen, präsentieren und diskutieren und durch die Zusammenarbeit mit den Studierenden der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau und Bauingenieurwesen eine ganzheitliche Betrachtung für die Bauaufgabe entwickeln und ihren Beitrag im Planungs- und Bauprozess einschätzen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Abgabe Angebotserarbeitung mit Vortrag und Kolloquium (Zwischentestate können als Studienleistungen Berücksichtigung finden.)				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Zu Element 2: Alle mit der Zulassung erteilten Auflagen.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement bei keiner gewählten Vertiefungsrichtung.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen	

Modul: Projekt 3 – TGA-Planung II				501b	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement (Master Architektur und Städtebau, Master Bauingenieurwesen)					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 2. + 3. Semester	Credits 11 CR	Aufwand 330 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	TGA-Projektentwicklung I/II (2. Sem.)	V + Ü	2	4
	2	TGA-Planung II (3. Sem.)	S	9	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Leitung und Organisation von Projekten im Bereich TGA inkl. Koordination mit allen Baubeteiligten, Montageplanung, Steuerung und Sicherung der Montagedurchführung und Installationsarbeiten, Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung, Dokumentations- und Baustellenberichts-wesen, Kostenermittlung und –verfolgung, Ausführungssteuerung und –kontrolle, Ablaufpla-nung, Terminplanung, Zeitbedarfswerte und Vorgangsdauern, Bauablaufplanung, Ablauf Pla-nungsprozesse, Baustelleneinrichtungsplanung, Versorgungslogistik, Baustellenlogistik und Entsorgungslogistik, BIM (Kosten und Termine), Lean Management, Einsatz von Lean Ma-nagement-Methoden zu 2: Erstellung einer TGA-Planung für ausgewählte Entwürfe im Projekt 3 der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau sowie Bauingenieurwesen. Identifizierung und Formulierung der zentralen Anforderungen an die einzelnen, im jeweiligen Fall relevanten Gewerke der Techni-schen Gebäudeausrüstung und zahlenmäßige Bestimmung aller Kennwerte, Bemessung und Dimensionierung der jeweiligen Anlagenteile (z.B. Lüftungsleitungen, Lüftungszentralen, Re-genwasserleitungen, TWW-Versorgung, Heizzentralen, Erdwärmsonden...), Planung der zu-gehörigen Leitungsführung durch das Gebäude mit besonderem Augenmerk auf die Kollisions-freiheit mit anderen Gewerken, Ausarbeitung der wesentlichen baukonstruktiven Details (z.B. brand- und schallschutztechnisch wirksame Wand- und Deckendurchführung diverser Ver- und Entsorgungsleitungen, Ausbildung von Schächten).				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Ablauf- und Terminplanung und die Methoden und Verfahren des Baustellencontrollings und können diese anwenden. Die Studierenden ken-nen die wesentlichen Elemente der Baustelleneinrichtungsplanung, der Versorgungs-, Baustel-len- und Entsorgungslogistik und des Lean Managements. zu 2: Die Studierenden können eine komplexe gebäudetechnische Aufgabenstellung im Rahmen des Projekts 3 eigenständig bearbeiten, die Ergebnisse darstellen, präsentieren und diskutie-ren und durch die Zusammenarbeit mit den Studierenden der Masterstudiengänge Architektur und Städtebau und Bauingenieurwesen eine ganzheitliche Betrachtung für die Bauaufgabe entwickeln und ihren Beitrag im Bauprozess einschätzen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Abgabe TGA-Planung mit Vortrag und Kolloquium (Zwischentestate können als Studien-leistungen Berücksichtigung finden.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Zu Element 2: Alle mit der Zulassung erteilten Auflagen				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement der Vertiefungsrichtung Integrale Gebäudetechnik.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Baurecht 2					502
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe / SoSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 1. / 2. Semester	Credits 4 CR	Aufwand 120 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Baurecht II (1. Sem.)	V	3	2
	2	Vergaberecht (2. Sem.)	V	1	1
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Vertiefung BGB und VOB/B, Bauvertragstypologie, Alternative Vertragsmodelle zu 2: Grundlagen des nationalen und EU-weiten Vergaberechts				
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die Rechtsgrundlagen des privaten Baurechts, die unterschiedlichen Vertragstypen und beherrschen die Rechtsgrundlagen für die Vergabe öffentlicher Aufträge.				
5	Prüfungen Teilleistung zu 1: Mdl. Prüfung Teilleistung zu 2: Mdl. Prüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Projektmanagement					507
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 3. + 4. Semester	Credits 5 CR	Aufwand 150 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Projektmanagement II (3. Sem.)	V	2	2
	2	Projektmanagement III (4. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Aufgaben und Methoden des Projektmanagements und der Projektsteuerung, Leistungsbilder, Organisationssysteme und –mittel der Projektabwicklung, Rechtliche Grundlagen der Projektsteuerung zu 2: Projektorganisationsformen, Vergabe- und Einkaufsstrategien, Vergütung der Planungs- und Projektsteuerungsleistungen, Vertragsformen und Vergütungsarten, Verfahren zur Kostenermittlung (DIN 276/277), Kostenmanagement, Einordnung des Projektmanagements in das digitalisierte Planen und Bauen (BIM etc.), technisches Controlling, Abrechnung und Abnahme, Qualitätsmanagement, virtuelle Projekträume und Projektplattformen, Grundlagen des Versicherungsrechts				
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die Aufgaben der Projektsteuerung und des Projektmanagements aus rechtlicher und technischer Sicht. Sie können Planungs- und Bauprozesse strukturieren und fachlich begleiten.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Mdl. Prüfung				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Bauverfahrenstechnik					511
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 1. Semester	Credits 5 CR	Aufwand 150 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Bauverfahrenstechnik III/IV	V	5	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Baubetriebliche und bauverfahrenstechnische Grundkenntnisse Fassadentechnik, TGA-Gewerke und Ausbaugewerke, Vordimensionierung, Schnittstellen zu anderen Gewerken, Integration in den Planungs- und Bauablauf, Ablaufplanung, Kostenermittlung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Kalkulation, Qualitätssicherung, SF-Bau, baubetriebliche und bauverfahrenstechnische Grundkenntnisse verschiedener Ingenieurbauverfahren (Brückenbau, Tunnelbau, Rohr- und Leitungsbau, Straßenbau, Gleit- und Kletterschalung, Stahlbau, Spezialtiefbau, Erd- und Rohbauverfahren, sonstige Ingenieurbauverfahren).				
4	Kompetenzen Die Studierenden die baubetriebliche Relevanz (Kosten, Termine, etc.) der Fassadentechnik, TGA-Gewerke und Ausbaugewerke und ihre baukonstruktiven, bauphysikalischen, baubetrieblichen und bauwirtschaftlichen Zusammenhänge, sie kennen die wesentlichen Grundlagen verschiedener Ingenieurbauverfahren und verstehen die baubetrieblich relevanten Problemstellungen der einzelnen Ingenieurbauverfahren.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (120 Min.)				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Bau- und Immobilienwirtschaft					524
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe / SoSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 1. + 2. Semester	Credits 7 CR	Aufwand 210 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Investition und Finanzierung in der Immobilienwirtschaft (1. Sem.)	V + Ü	2	2
	2	Financial Modeling (1. Sem.)	V + Ü	2	2
	3	Bauwirtschaft II (2. Sem.)	V + Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte				
	zu 1: Grundlagen der Investitionslehre, u.a. statische und dynamische Investitionsrechnungsverfahren, Vollständiger Finanzplan, DCF-Verfahren in der Immobilienwirtschaft. Grundlagen der Finanzierungslehre bei großen Immobilienprojekten, u.a. Kreditsicherheiten, Kapitalstruktur, Mittelherkunft, Zins und Tilgung, Projektfinanzierung				
	zu 2: Erstellung eines Wirtschaftlichkeitsmodells (Finanzmodells) mit Ein- und Auszahlungen, Jahresabschluss und Cash-Flow-Darstellung für eine Projektfinanzierung, Rentabilitätsberechnungen, Restwertbetrachtung, Chancen- und Risikomanagement, Sensitivitätsanalysen, Monte Carlo Simulation				
	zu 3: Rechnungswesen in der Immobilienwirtschaft (Jahresabschluss und Bilanzierung nach HGB und IFRS, Steuerrecht), Strukturierung und Werkzeuge von Controllingprozessen bei Bauprojekten, Bedeutung der Gemeinkosten, Grundlagen der Entscheidungstheorie.				
4	Kompetenzen				
	zu 1: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Investitions- und Finanzierungslehre sowie die entsprechenden Besonderheiten bei großen Immobilienprojekten zur monetären Beurteilung von Investitionsentscheidungen.				
	zu 2: Die Studierenden erwerben vertieftes Wissen u.a. in der Erstellung von Wirtschaftlichkeitsmodellen unter Berücksichtigung der Kosten-, Finanzierungs- und Erlöseseite sowie der Chancen- und Risikoanalyse. Anhand eines Praxisbeispiels werden Sensitivitätsanalysen durchgeführt und Kenntnisse zu Simulationsmethoden vermittelt.				
	zu 3: Die Studierenden kennen die Besonderheiten im Jahresabschluss bei Immobilien. Weiterhin kennen die Studierenden den Controllingprozess bei Bau- und Immobilienprojekten sowie die Vor- und Nachteile von Entscheidungsmethoden aus der Betriebswirtschaftslehre.				
5	Prüfungen				
	Teilleistung zu 1 + 2: Klausur (90 Min.)				
	Teilleistung zu 3: Klausur (60 Min.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen				
	<input type="checkbox"/> Modulprüfung		<input checked="" type="checkbox"/> 2 Teilleistungen		
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	- keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement				
9	Modulbeauftragte/r		Zuständige Fakultät		
	Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež		Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Facility Management					526	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement						
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 2. Semester		Credits 5 CR	Aufwand 150 h
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Facility Management I/II		V + Ü	5	4
2	Lehrveranstaltungs-sprache Deutsch					
3	Lehrinhalte Definitionen von Facility Management und Gebäudemanagement (technisches, infrastrukturelles und kaufmännisches Gebäudemanagement), Aufgaben und Markt, Kalkulation im Facility Management, Service Level Agreements und die Bedeutung von Key Performance Indicators, Controlling und Dokumentation, Bedeutung im Lebenszyklus (Einbeziehung in die Planung), Einsatz von CAFM (IT, Digitalisierung), Betrieb von PPP-Projekten im Hoch- und Infrastrukturbau, Kalkulation von Betriebsleistungen (beispielsweise im Straßen-, Tunnel- und Mautbetrieb), Inbetriebnahmema-nagement, Lebenszyklusoptimierung (Betrieb und Erneuerung), operative Controlling-Tools, Pro-jektbeispiele, intelligente Verkehrssysteme.					
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen, die Strukturierung und die wesentlichen Leistungen des Facility Managements (FM). Besonderheiten der FM-Verträge und des Control-ling sind bekannt, sie kennen die Grundlagen des Betriebes und der Kalkulation von Betriebslei-stungen bei PPP-Projekten im Hoch- und Infrastrukturbau. Sie erwerben Wissen über das Inbetrieb-nahmema-nagement und Controlling des Betriebsprozesses.					
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (90 Min.)					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež			Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Wissenschaftliches Arbeiten und Rhetorik					506
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe / SoSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 1. + 2. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Wissenschaftl. Arbeiten + Schreiben (1. Sem.)	S	3	2
	2	Persönlichkeitsbildung + Rhetorik (2. Sem.)	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Konzeption einer wissenschaftlichen Arbeit (Thema, Forschungsfrage, Zielsetzung, Forschungsmethodik), Recherche und Umgang mit Literatur (Suchstrategien, Zitierung, Literaturangaben), Gliederung einer wissenschaftlichen Arbeit, Verfassen und Überarbeiten einer wissenschaftlichen Arbeit unter Berücksichtigung einer wissenschaftlichen und fachspezifischen Ausdrucksweise. zu 2: Vortragstechnik und Präsentationstechnik, Kreativitätstechniken, Methoden und Techniken der Argumentation, Besprechungsleitung, Verhandlungsführung, Konfliktlösung, Moderation von Prozessen.				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden kennen die Kriterien einer guten wissenschaftliche Arbeit und können sie anwenden. zu 2: Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Vortrags- und Präsentationstechnik und können Besprechungen und Verhandlungen zielgerichtet führen.				
5	Prüfungen Teilleistung zu 1: Seminararbeit Teilleistung zu 2: Vorträge/Präsentationen und Kolloquium (Zwischentestate können als Studienleistungen Berücksichtigung finden.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen zu 1: Keine. zu 2: Keine. Aufgrund der begleitenden Vortrags-, Präsentations- und Moderationsübungen durch die Studierenden besteht Anwesenheitspflicht.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Tragkonstruktionen 3 und Digitalisierung im Bauwesen					512
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement (Master Architektur und Städtebau, Master Bauingenieurwesen)					
Turnus: Jährlich zum WiSe / SoSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 1. / 2. Semester	Credits 8 CR	Aufwand 240 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Tragkonstruktionen V (1. Sem)	V + Ü	4	3
	2	Digitalisierung im Bauwesen I (2. Sem.)	V + Ü	4	3
2	Lehrveranstaltungsprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <u>1. Tragkonstruktionen V: Räumliche Dachtragwerke + Ingenieurkonstruktionen</u> Konstruktionsprinzipien, Tragwirkung, Entwurfsgrundsätze und Vordimensionierung für Faltdächer, Tonnendächer, Gewölbe, Schalen, Stabwerkschalen, Seilnetze, Membrankonstruktionen, Nutzungsmöglichkeiten der Konstruktionsform und der flächenhaften Lastabtragung für die Tragwerksoptimierung, materialspezifische Aspekte, Herstellungsmethoden; Konstruktionstechniken, Tragwerkskonzepte, Herstellungsmethoden und Entwurfsgrundsätze für weitgespannte Dachkonstruktionen, Messehallen, Stadien, Hangars, Brücken, Technische Entwicklung, Balken-, Rahmen-, Bogen-, Hänge- und Schrägseilbrücken, hohe und schlanke Konstruktionen, Hochhäuser, Türme <u>2. Digitalisierung im Bauwesen I:</u> Vermittlung spezifischer Kenntnisse in der Anwendung von digitalen Arbeitsprozessen und Management von Daten im Entwurf, in der Planung, im Bauen und im Betreiben von Bauwerken. Dabei wird über den Bauwerksentwurf, einer drei-dimensionalen parametrischen Beschreibung des Bauwerks, der Überführung in ein BIM Modell, dem Exportieren von klassischen zweidimensionalen Plänen und Zeichnungen aus dem BIM Modell, der Umgang mit BIM Modellen hin zur Übergabe an das Facility Management ein Überblick gegeben. <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen zu parametrischem Modellieren von Bauwerken – Überführung des parametrischen Modells in ein FE-Modell – Erstellen des BIM Modells aus dem parametrischen Modell – Grundlagen zu BIM aus Sicht der Beteiligten (Auftraggeber, Planer, Projektsteuerer, Auftragnehmer, BIM-Manager, Betreiber) – Methodik und Rahmenbedingungen von BIM, BIM-Projektentwicklungsplan – rechtliche Rahmenbedingungen – Entwurfsraum, Modellierung, Export von Zeichnungen und Pläne aus dem BIM Modell, Modell-Checker (geometrische Kollisionsprüfung) 				
4	Kompetenzen <u>1. Tragkonstruktionen V:</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen ein breites Spektrum von Konstruktionen mit Formvielfalt und Gestaltungsmöglichkeiten und erweitern ihr Konstruktionsrepertoire. - kennen die Nutzungsmöglichkeiten der Konstruktionsform für günstige Tragwirkung und Tragwerksoptimierung. - kennen die Tragwirkung der einzelnen Konstruktionen und ihre Herstellungsmethoden, können einen Tragwerksentwurf entwickeln. - kennen die Vorgehensweise in den Aufgabenbereichen mit konzeptbestimmender Funktion der Tragkonstruktion und des Tragwerksentwurfs. - identifizieren die besonderen Anforderungen an die Tragwerke und die Möglichkeiten zur Entwicklung von effizienten Tragkonstruktionen unter Berücksichtigung der Nutzung, Form und modernen Konstruktionstechnologie. - beherrschen die Diskussion und den Vergleich von Tragwerksvarianten. 				

	<p><u>2. Digitalisierung im Bauwesen I:</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen parametrisches Modellieren von Bauwerken - kennen die Überführung von CAD Modellen in BIM Modelle kennen die Anwendung digitaler Arbeitsprozesse in der Planung, im Bauen und im Betreiben von Bauwerken - kennen die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung digitaler Technologien - kennen die relevanten BIM-Schnittstellen zwischen den Beteiligten bei der Durchführung von Bauvorhaben (Architektur, Tragwerkskonstruktion, Gebäudetechnik, Baubetrieb, Facility Management). Die wesentlichen Prozesse und Software-Anwendungen sind bekannt. 	
5	<p>Prüfungen Teilleistung zu Element 1: Klausur (90 Min.) Teilleistung zu Element 2: Hausübung + Klausur (90 Min.)</p>	
6	<p>Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 2 Teilleistungen</p>
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen - keine -</p>	
8	<p>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement</p>	
9	<p>Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Christian Hartz Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla</p>	<p>Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen</p>

Modul: Projektentwicklung und Immobilienmanagement					521a
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 1. + 2. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	PEIM II (1. Sem.)	V	3	2
	2	Immobilienvermarktung + –bewertung (2. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Grundlagen Immobilienmanagement, Grundlagen Immobilienbewertung (Verfahren nach ImmoWertV, BelWertV und BewG sowie Discounted Cash Flow Betrachtung), Immobilienvertrieb und Controlling, Marketing in der Immobilienwirtschaft, CRM in der Immobilienwirtschaft, wesentliche Aspekte der Immobilien-Projektentwicklung bis zum Investitionsantrag zu 2: Unternehmensstrategie in der Immobilienwirtschaft, Personalmanagement, Grundlagen und Ablauf von PPP-Projekten in Hoch- und Infrastrukturbau, Prozessmanagement in der Angebotsphase, Aufgaben der Arbeitsgruppen (beispielsweise Planung und Bau, Betrieb und Erneuerung, Mauttechnik, Versicherungskonzepte, Verkehrs- und Erlösprognose, Risikomanagement), Integrale Planung, Fallbeispiele				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden können die Verfahren der Immobilienbewertung beschreiben und anwenden. Die Studierenden können die Grundlagen und Werkzeuge des Controllings und Vertriebs bei Immobilienprojekten beschreiben. Die Studierenden können die Grundlagen des Marketings in der Immobilienwirtschaft inkl. des CRM beschreiben. zu 2: Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen und den Ablauf von PPP-Projekten. Die Unterschiede und Besonderheiten von Infrastrukturprojekten im Vergleich zu Hochbauprojekten über den Lebenszyklus sind bekannt. Weiterhin kennen sie die Aufgaben der Arbeitsgruppen in der Angebotsphase (bis zum Einreichen des Investitionsantrags) sowie die wesentlichen Chancen und Risiken und deren Berücksichtigung im Wirtschaftlichkeitsmodell.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (90 Min.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement bei keiner gewählten Vertiefungsrichtung.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Gebäudetechnik 1					521b	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement						
Turnus: Jährlich zum WiSe		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 1. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Gebäudetechnik I		V	3	2
	2	Gebäudetechnik II		V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	<p>Lehrinhalte</p> <p>zu 1: Blitzschutz: Risikoanalyse, Schutzsysteme, Auslegung und baukonstruktive Umsetzung Beleuchtung: Tages- und Kunstlichttechnik, Lichtsteuerung und Lichtsimulation, Not- und Sicherheitsbeleuchtung. Gebäudeautomation: Innovation und Integration BUS-Systeme, Umsetzung der Schnittstelle von Elektromobilität und Gebäude, Datentechnik allgemein, „Home Automation“ bzw. „Intelligentes Haus“ (smart homes). Heizsysteme: Systeme mit fossilen und regenerativen Energieträgern im Vergleich. Sonderlösungen und Entwicklung. Lüftungsanlagen: Anlagenkomponenten und ihre Bemessung. Planerische und baukonstruktive Umsetzung. Kältetechnik: Anlagenkomponenten und ihre Bemessung. Planerische und baukonstruktive Umsetzung. Verantwortung und Abhängigkeit einer effizienten TGA-Planung auf globale und lokale Umwelteinflüsse und deren Auswirkung auf den urbanen Kontext.</p> <p>zu 2: Gebäudetechnische Anforderungen und Belange in Sonderbauten (Gruppe A): Wohn- und Verwaltungsgebäude. Ergänzt werden die Vorlesungen durch entsprechende Kurzexkursionen.</p>					
4	<p>Kompetenzen</p> <p>zu 1: Die Studierenden können in Zusammenarbeit mit Fachplanern blitzschutztechnische Konzepte umsetzen und kennen die wesentlichen Grundlagen der Tages- und Kunstlicht - technik und besitzen die Fähigkeit, einfache Konzepte der Lichtsteuerung und Lichtsimulation selbstständig zu erarbeiten. Die Studierenden können im Zusammenhang mit Fachplanern einfache gebäudetechnische Konzepte entwickeln und alle weiteren auf geführten Gewerke der Gebäudetechnik in den Grundzügen planen bzw. die vorhandenen Planungen hinsichtlich Effektivität, Effizienz und Umsetzbarkeit beurteilen. In Ergänzung zu den bereits bekannten Aspekten lernen die Studierenden die äußeren Planungseinflüsse einzuschätzen und in Folge dessen Auswirkungen einer effizienten TGA-Planung auf die lokale Umgebung abzuwägen. Phänomene, wie überhitzte urbane Zentren durch klimatische Faktoren und gebäudetechnische Kriterien werden anhand von Beispielen und Lösungsstrategien (Klimapläne, Cool Biz, etc.) erarbeitet.</p> <p>zu 2: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse der Gebäudetechnik über das vorhandene Basiswissen; dabei werden ihre Kenntnisse schon bekannter Themenbereiche auf Sonderbauten transformiert und angepasst, sowie durch Spezialthemen ergänzt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Schnittstellen zum Gebäude und zum Gebäudeentwurf gelegt.</p>					
5	<p>Prüfungen</p> <p>zu 1: Teilleistung Klausur (180 Min.)</p> <p>zu 2: Studienleistung: Ausarbeitung und Präsentation jeweils eines Sonderthemas der Gebäudetechnik im Kontext der Vorlesung.</p>					

6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung (einschl. Studienleistung) <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen	
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement der Vertiefungsrichtung Integrale Gebäudetechnik.	
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems	Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen

Modul: Asset und Portfolio Management					522a
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 3. + 4. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Asset Management (3. Sem.)	V	3	2
	2	Portfolio Management (4. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte				
	zu 1: Grundlagen Asset Management, Institutionelles Asset Management, Vermietungsmanagement, Verhandlungsstrategien, Corporate Real Estate Management, internationale Entwicklungen, umsatzsteuerliche und rechtliche Besonderheiten, Reporting und Controlling im Asset Management, Wirtschaftlichkeitsanalysen, Kennzahlen im Asset Management, Praxisbeispiele				
	zu 2: Grundlagen Portfolio Management, Investmentstrategien, Immobilienkonzepte, institutionelle Investoren, Optimierung von Immobilienportfolios, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unter Rendite-Risikobetrachtung, Due Diligence Prozess, Immobilientransaktionen, Praxisbeispiele				
4	Kompetenzen				
	zu 1: Die Studierenden können die Grundlagen des Asset Managements, die Handlungsoptionen und -strategien von Investoren, die Besonderheiten des Vermietungsmanagements sowie die Grundlagen des Corporate Real Estate Managements beschreiben. Zudem können sie die umsatzsteuerlichen und rechtlichen Besonderheiten sowie die Instrumente des Reportings und des Controllings von Immobilien beschreiben. Die Studierenden können Wirtschaftlichkeitsanalysen im Asset Management durchführen und relevante Kennzahlen ermitteln.				
	zu 2: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Portfoliotheorie und des Portfolio Managements. Sie erlangen vertieftes Wissen im Bereich Fondsmanagement und kennen die Optimierungspotenziale und -methoden bei Immobilienportfolios. Zudem sind sie für den kritischen Umgang mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Portfolio Management sensibilisiert.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement bei keiner gewählten Vertiefungsrichtung.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Gebäudetechnik 2					522b
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 2. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Gebäudetechnik III	V	3	2
	2	Gebäudetechnik IV	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Gebäudetechnische Anforderungen und Belange in Sonderbauten (Gruppe B): Hotels und Veranstaltungsbauten. Ergänzt werden die Vorlesungen durch entsprechende Kurzexkursionen. zu 2: Gebäudetechnische Anforderungen und Belange in Sonderbauten (Gruppe C): Sonderbauten, Sakralbauten, Museen, Theater, Mehrzweckhallen, Stadthallen, Konzerthallen, Einkaufszentren und Geschäftshäuser. Ergänzt werden die Vorlesungen durch entsprechende Kurzexkursionen.				
4	Kompetenzen Die Studenten vertiefen ihre Kenntnisse der Gebäudetechnik über das vorhandene Basiswissen; dabei werden die Kenntnisse schon bekannter Themenbereiche auf Sonderbauten transformiert und angepasst sowie durch Spezialthemen ergänzt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Schnittstellen zum Gebäude und zum Gebäudeentwurf gelegt. Kurzexkursionen zu nahen entsprechenden Gebäuden vertiefen die theoretischen Kenntnisse.				
5	Prüfungen zu 1: Studienleistung: Ausarbeitung und Präsentation jeweils eines Sonderthemas der Gebäudetechnik im Kontext der Vorlesung in Form einer Planungsaufgabe anhand eines Bestandsgebäudes. zu 2: Studienleistung: Ausarbeitung und Präsentation eines Kurzportraits jeweils eines Sonderthemas der Gebäudetechnik im Kontext der Vorlesung				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (einschl. Studienleistung) <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement der Vertiefungsrichtung Integrale Gebäudetechnik.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Strategisches Vertragsmanagement					525a
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 2. + 3. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Strat. Vertragsmanagement I (2. Sem.)	V	3	2
	2	Strat. Vertragsmanagement II (3. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Aufgaben und Ziele, Projektbeteiligte, Organisation der Vorvertragsphase, Einbeziehung der Qualitäts- und Nutzeranforderungen in die Ausschreibung, Wahl der Vertragsform, Projektstruktur, Grundlagen der Vertragsgestaltung, Vergabe von Planungsleistungen, Organisation des Planungsmanagement zu 2: Organisation der Planungs- und Bauphase, Nachtragsmanagement aus Auftraggeber-sicht, Vertragsgestaltung in Bezug auf prozessorientierten Ablauf, Schaffung von Entscheidungsstrukturen, Terminsicherheit und Erfüllung von Qualitätsanforderungen, Erstellung von besonderen Vertragsbedingungen (Organisation, Termine, Qualität, Nachhaltigkeit), Vertragsverhandlungen				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden kennen die wesentlichen technischen, juristischen und wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren, um die Phase vor Vertragsabschluss erfolgreich vorzubereiten. zu 2: Die Studierenden erwerben vertieftes Wissen, wie die Planungs- und Bauphase (auch bei komplexen Großprojekten) organisiert und gemanagt wird, damit Konflikte vermieden und gleichzeitig die Prozesse, Termine und Qualitäten professionell durchgeführt bzw. eingehalten werden.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Mdl. Prüfung				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement bei keiner gewählten Vertiefungsrichtung.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ivan Čadež		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Bauphysik 1					525b
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe / SoSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 3. + 4. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Bauphysik III (3. Sem.)	V	3	2
	2	Bauphysik IV (4. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Erweiterte physikalische Kenntnisse zum sommerlichen und winterlichen Wärmeschutz, Anwendung EDV-gestützter Berechnungsverfahren der jeweils aktuellen Energieeinsparverordnung, Wärmebrücken, erweiterte Nachweise des baulichen Feuchteschutzes, erweiterte physikalische Kenntnisse sowie Führung der entsprechenden rechnerische Nachweisführung zur Luft- und Trittschallübertragung, Die Nachweisverfahren konzentrieren sich hier auf typische Baukonstruktionen des Wohnungsbaus. Die Bemessungskonzepte vor dem Hintergrund einer schalltechnischen Belastung aus technischer Gebäudeausrüstung führt diese Fokussierung weiter (Fahrstühle, Wasserinstallationen, Lüftungsanlagen etc.). zu 2: wie zu 1, aber hier konzentrieren sich die Nachweisverfahren auf typische Baukonstruktionen des Nichtwohnungsbaus (z.B. Bürogebäude, Schulen, Krankenhäuser) sowie den Industrie- und Gewerbebau. Die Bemessungskonzepte vor dem Hintergrund einer schalltechnischen Belastung aus technischer Gebäudeausrüstung führt diese Fokussierung weiter (KWK-Anlagen, Kälteerzeugung etc.). Zusätzlich erfolgt hier eine Auseinandersetzung mit entsprechend relevanten Messverfahren.				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden erlernen die bauphysikalische Bemessung mäßig komplexer Gebäude vor dem Hintergrund der jeweils aktuellen Energieeinsparverordnung sowie erhöhter Anforderungen an den baulichen Schallschutz (Bauakustik). Das Niveau der fachlichen Inhalte der Veranstaltung entspricht dabei dem Anforderungsniveau an einen in NRW staatlich anerkannten Sachverständigen für Schall- und Wärmeschutz. zu 2: wie zu 1, aber das Niveau der fachlichen Inhalte der Veranstaltung übersteigt dabei das Anforderungsniveau an einen in NRW staatlich anerkannten Sachverständigen für Schall- und Wärmeschutz deutlich.				
5	Prüfungen Teilleistung zu 1: Klausur (120 Min.) Teilleistung zu 2: Mdl. Prüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement der Vertiefungsrichtung Integrale Gebäudetechnik.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Vertrags- und Nachtragsmanagement					527a
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum SoSe		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 2. + 3. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Vertrags- + Nachtragsmanagem. I (2. Sem.)	V	3	2
	2	Vertrags- + Nachtragsmanagem. II (3. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Aufgaben und Inhalte des technischen und juristischen Vertrags- und Nachtragsmanagements, Vertragsprüfung aus Auftraggeber- und Auftragnehmersicht, Kalkulation, Anspruchsgrundlagen nach BGB und VOB, Ermittlung von Vergütungs-, Entschädigungs- und Schadensersatzansprüchen, Darstellung von Bauzeitverzögerungen, Organisation des Vertrags- und Nachtragsmanagements, Dokumentation, Streitschlichtungsverfahren.				
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die baubetrieblichen und bauwirtschaftlichen Aufgaben und Inhalte des technischen und juristischen Vertrags- und Nachtragsmanagements. Sie können eine Chancen- und Risikoanalyse zu Verträgen entwickeln und komplexe Nachträge gerichtsfest aufstellen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (120 Min.)				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement bei keiner gewählten Vertiefungsrichtung.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Bauphysik 2					527b
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jährlich zum WiSe / SoSe	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt: 3. + 4. Semester	Credits 6 CR	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Städtebaulicher Schallschutz (3. Sem.)	V	3	2
	2	Anlagentechnischer Brandschutz (4. Sem.)	V	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte zu 1: Ermittlung der unterschiedlichen maßgebenden Schalleistungspegel aus Verkehr (Straße, Schiene, Wasser, Luft), Gewerbe und Industrie, Freizeit etc., Bestimmung der relevanten Immissionsrichtwerte, Prinzipien der Schallausbreitungsrechnung und EDV-gestützte Simulation (Cadna A) zur Nachweisführung, Bemessung unterschiedlicher Schallschirme und Diskussion weiterer Möglichkeiten der Schallpegelsenkungen. Zusätzlich erfolgt hier eine Auseinandersetzung mit entsprechend relevanten Messverfahren. zu 2: Die Auseinandersetzung mit dem anlagentechnischen Brandschutz erfolgt hier in zweierlei Hinsicht: a) Brandschutz mittels anlagentechnischer Möglichkeiten (Detektion, Meldung, Sprinkler- und Löschmaßnahmen, Entrauchung und Wärmeabzug etc. b) Baulicher Brandschutz der Technischen Gebäudeausrüstung				
4	Kompetenzen zu 1: Die Studierenden erlernen die Berechnung der akustischen Situation in unterschiedlichen Stadtbildern sowie die unterschiedlichen Möglichkeiten akustisch wirksamer Methoden der Schallimmissionsreduzierung. Sie werden zu einer kritischen Auseinandersetzung mit den komplexen Fragen des städtebaulichen Schallschutzes befähigt. zu 2: In Ergänzung zu den bereits bekannten Aspekten des planerischen sowie des allgemeinen baulichen Brandschutzes erlernen die Studenten die inhaltliche Auseinandersetzung mit den entsprechenden Möglichkeiten und Anforderungen der anlagentechnischen Komponente des Brandschutzes.				
5	Prüfungen Teilleistung zu 1: Mdl. Prüfung Teilleistung zu 2: Mdl. Prüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen - keine -				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement Pflichtelement der Vertiefungsrichtung Integrale Gebäudetechnik.				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang M. Willems		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Wahlbereich 1				531	
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Siehe WPF-Katalog		Dauer: 1-2 Semester	Studienabschnitt: 1. / 2. Semester	Credits 9 CR	Aufwand 270 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Keine Vertiefungsrichtung: WPF aus der gesamten Fächergruppe A-C und max. 3 Credits aus anderen Fachdisziplinen im Rahmen eines Studium Fundamentale	WPF	9	6
2	Vertiefung Integrale Gebäudetechnik: WPF aus der Fächergruppe C und max. 3 Credits aus anderen Fachdisziplinen im Rahmen eines Studium Fundamentale	WPF	9	6	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Im Wahlpflichtkatalog werden Lehrveranstaltungen angeboten, die den Studierenden vertiefende Einblicke und Übungen zu den Pflichtfächern des 1. bis 4. Semesters ermöglichen. Im Rahmen eines Studium Fundamentale können die Studierenden Veranstaltungen aus anderen Fachdisziplinen im Umfang von max. 3 Credits belegen.				
4	Kompetenzen Der Wahlpflichtbereich ermöglicht die Ergänzung der in den Lehrveranstaltungen des Pflichtbereichs vermittelten Kompetenzen. Die spezifischen Kompetenzen sind den Beschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen im WPF-Katalog zu entnehmen.				
5	Prüfungen In den Elementen wird jeweils eine Teilleistung erbracht. Art und Umfang der jeweiligen Teilleistung ist der Beschreibung der einzelnen Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach-Katalog zu entnehmen.				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Siehe Beschreibungen der Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach-Katalog.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul mit Wahlpflichtelementen - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement (Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss einer Vertiefung ist, dass alle Credits in den Modulen 531 und 532 innerhalb der entsprechenden Fächergruppe (siehe WPF-Katalog) erworben werden.)				
9	Modulbeauftragte/r Studiendekan		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Wahlbereich 2					532
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Siehe WPF-Katalog		Dauer: 1-2 Semester	Studienabschnitt: 3. / 4. Semester	Credits 9 CR	Aufwand 270 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Keine Vertiefungsrichtung: WPF aus der gesamten Fächergruppe A-C und max. 3 Credits aus anderen Fachdisziplinen im Rahmen eines Studium Fundamentale	WPF	9	6
2	Vertiefung Integrale Gebäudetechnik: WPF aus der Fächergruppe C und max. 3 Credits aus anderen Fachdisziplinen im Rahmen eines Studium Fundamentale	WPF	9	6	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Im Wahlpflichtkatalog werden Lehrveranstaltungen angeboten, die den Studierenden vertiefende Einblicke und Übungen zu den Pflichtfächern des 1. bis 4. Semesters ermöglichen. Im Rahmen eines Studium Fundamentale können die Studierenden Veranstaltungen aus anderen Fachdisziplinen im Umfang von max. 3 Credits belegen.				
4	Kompetenzen Der Wahlpflichtbereich ermöglicht die Ergänzung der in den Lehrveranstaltungen des Pflichtbereichs vermittelten Kompetenzen. Die spezifischen Kompetenzen sind den Beschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen im WPF-Katalog zu entnehmen.				
5	Prüfungen In den Elementen wird jeweils eine Teilleistung erbracht. Art und Umfang der jeweiligen Teilleistung ist der Beschreibung der einzelnen Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach-Katalog zu entnehmen.				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Siehe Beschreibungen der Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach-Katalog.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul mit Wahlpflichtelementen - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement (Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss einer Vertiefung ist, dass alle Credits in den Modulen 531 und 532 innerhalb der entsprechenden Fächergruppe (siehe WPF-Katalog) erworben werden.)				
9	Modulbeauftragte/r Studiendekan		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

Modul: Masterarbeit					541
Masterstudiengang: Immobilien- und Baumanagement					
Turnus: Jedes Semester	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: 4. Semester	Credits 21 CR	Aufwand 630 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Thesis	T	21	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Siehe Themenangebote der Lehrstühle Baubetrieb und Bauprozessmanagement, Immobilienwirtschaft und Bauorganisation, Gebäudetechnik sowie Bauphysik und TGA.				
4	Kompetenzen Die Studierenden können sich neue Themen eigenständig erschließen, sie besitzen vertiefte Kenntnisse bestimmter wissenschaftlicher Methoden und ihrer Anwendung, sie können Untersuchungsergebnisse analysieren und verifizieren.				
5	Prüfungen Siehe Prüfungsordnung.				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Siehe Prüfungsordnung.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul - Masterstudiengang Immobilien- und Baumanagement (Zur Absolvierung des Studiums mit einer ausgewiesenen Vertiefung muss die Masterarbeit im Themenbereich der Vertiefungsrichtung erstellt werden.)				
9	Modulbeauftragte/r Studiendekan		Zuständige Fakultät Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen		

