

Modulhandbuch
Modulverantwortliche Master Bauingenieurwesen

Pflichtmodule		Name
PM 01	Mathematik III	Prof. Dr.-Ing. Weichert
PM 02	Bauinformatik	Prof. Dr.-Ing. Weichert
PM 03	Soft Skills I	Prof. hc. Ernst
PM 04	Studienarbeit	Frei wählbar
Wahlpflichtmodule Katalog A		Name
WPM1	Technische Mechanik III	Prof. Dr.-Ing. Bittermann
WPM2	Baustatik II	Prof. Dr.-Ing. Dallmann
WPM3	Baustatik III	Prof. Dr.-Ing. Dallmann
WPM4	Stahlbau III	Prof. Dr.-Ing. Latz
WPM5	Stahlverbundbau	Prof. Dr.-Ing. Hoch
WPM6	Stahlbetonbau III, Spannbetonbau	Prof. Dr.-Ing. Bolle/Dr.-Ing. habil. Mertzsch
WPM7	Brückenbau	Prof. Dr.-Ing. Latz/ Prof. Dr.-Ing. Guericke
WPM8	Holzbau III	Prof. Dipl.-Ing. Boddenberg
WPM9	Höhere Baustoffkunde	Prof. Dr.rer.nat. Malorny
WPM10	Geotechnik IV	Prof. Dr.-Ing. Glabisch
WPM11	Geotechnik V	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
WPM12	Wasserbau III	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
WPM13	Hydrologie / Hydrodynamik	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
WPM14	Siedlungswasserwirtschaft III	N.N.
WPM15	Straßenwesen II	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
WPM16	Schienenverkehrswesen II	N.N.
WPM17	Angewandte Verkehrsplanung	N.N.
WPM18	Angewandte Verkehrstheorie	N.N.
WPM19	Bauphysik	Dipl.-Ing. Hollatz
WPM20	Historische Baukonstruktionen I	Prof. Dr.-Ing. Braun
WPM21	Historische Baukonstruktionen II	Prof. Dr.-Ing. Braun
WPM22	Brandschutz	Prof. hc. Dr.-Ing. Riesner
WPM23	Holzschädlinge und Holzschutz	Frau Prof. Dr. rer. nat. von Laar
WPM24	Tragwerksinstandsetzung	Prof. Dr.-Ing. Guericke
WPM25	Baubetrieb III, Bauwirtschaft III	Prof. Glaner/ Prof. Hölterhoff
WPM26	Sondergebiete des Bauingenieurwesens	Frei wählbar
Wahlpflichtmodule Katalog B		Name
WPMA	Interdisziplinäres Modul	Frei wählbar
WPMB	Finite-Elemente-Methode	Prof. Dr.-Ing. Bittermann
WPMC	Baudynamik	Prof. Dr.-Ing. Bittermann
WPMD	Schalentheorie	N.N.
WPME	Stahltragwerke im Industriebau	Prof. Dr.-Ing. Hoch
WPMF	Programmanwendung im Holzbau	Prof. Dr.-Ing. Boddenberg
WPMG	Programmanwendung in der Geotechnik	Prof. Dr.-Ing. Glabisch
WPMH	Wasserbauliches Versuchswesen	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
WPMI	Wasser- und Abwasserlabor	N.N.
WPMJ	entfällt	
WPMK	Straßenerhaltung	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
WPML	Programmanwendungen in der Infrastrukturplanung	Prof. Niekamp
WPMM	Stadt- und Regionalplanung	Prof. Ahn
WPMN	Geotechnik VI	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
WPMO	Denkmalpflege I	Prof. Dr.-Ing. Braun
WPMP	Denkmalpflege II	Prof. Dr.-Ing. Braun
WPMQ	Resistographie	Frau Prof. Dr.rer.nat. von Laar
WPMR	Beschichtungen im Bauwesen	Frau Prof. Dr.rer.nat. von Laar
WPMS	Baugeschichte	Prof. Dr.-Ing. Braun
WPMT	Historische Eisen- und Stahlkonstruktionen	Prof. Dr.-Ing. Latz
WPMU	Sanierungskosten	Prof. Dr.-Ing. Glaner
WPMV	Soft Skills 2	N.N.
WPMW	Spezialgebiete Baurecht	Prof. Dr.-Ing. Glaner
WPMX	Internationales Vertragsrecht	Prof. Dr.-Steininger
WPMY	Grabenloser Leitungs- und Verkehrstunnelbau	Prof. Dipl.-Ing. Hölterhoff
WPM Z	Stadtstraßen	N.N.
WPM ZA	Sondergebiete des Bauingenieurwesens	Frei wählbar

Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung:	Pflichtmodul PM 01 Mathematik III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Weichert
Thema	Analysis mit mehreren Variablen und Operational Research
Inhalte des Moduls	Analysis mit mehreren unabhängigen Variablen: Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen, Totales Differential, Extrema mit Nebenbedingungen, Flächen- und Volumenberechnung mit Doppel- und Dreifachintegralen, Anwendungen in der Mechanik, Partielle Differentialgleichungen. Operational Research: Mathematisches Modell und grafische Lösungsverfahren der linearen Optimierung, Simplexmethode, allgemeine Form und Sonderfälle des linearen Optimierungsproblems, Anwendungen auf ausgewählte Probleme im Bauingenieurwesen
Qualifikationsziele des Moduls	Befähigung technische, naturwissenschaftliche, technologische und organisatorische Problemstellungen in mathematische Formulierungen zu übertragen, die Lösungen methodisch richtig durchzuführen und gewonnene Ergebnisse kritisch zu beurteilen.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse der Ingenieurmathematik (Mathematik I und II)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	5 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Pflichtmodul PM 02 Bauinformatik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Weichert
Thema	Anwendung numerischer Methoden
Inhalte des Moduls	Aufbereitung und programmtechnische Implementierung numerischer Verfahren aus den Bereichen Angewandte Mathematik sowie Statik/Mechanik.
Qualifikationsziele des Moduls	Vermittlung von Kenntnissen zur Programmierung computerorientierter Berechnungsverfahren
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse in Mathematik und Informatik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	5 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Pflichtmodul PM 03 Soft Skills I
Modulverantwortlich(r)	Prof. Dr. Ernst
Thema	Rhetorik / Moderation und Präsentation / Konfliktmanagement / Grundlagen der Mitarbeiterführung
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsstruktur und -praxis, Kommunikation im Gespräch, verbale, nonverbale Signale, Kommunikationsregeln, Sprech- und Redetechnik • Argumentationsmodelle und Argumentationsfähigkeit • Phasen des Moderationsprozesses, Grundelemente gelungener Kommunikation, dialektisches Denken, Hilfsmittel und Medien der Moderation, Aufbau und Ablauf einer Präsentation, Zeitplanung, Hilfsmittel für eine Präsentation • Konfliktursachen, Typen und Arten von Konflikten, Konflikt-lösungsmodelle, Streit-, Diskussions-, Diskursorientiertheit, Kritikfähigkeit, Problemdefinition, Durchführung und Strukturierung eines Problemlösungsgesprächs • Verhandlungsführung und Kundenorientierung • Persönlichkeitsmodelle und Grundlagen der Persönlichkeitsdiagnostik • Führungsverhalten, Stärken und Schwächenanalyse, Auswirkungen des Führungsverhaltens auf Motivation und Leistungsbereitschaft, Führungstheorien und Führungstechniken, Selbstsicherheit und Durchsetzungsvermögen, selbstständige Urteilsbildung <p>Kompetenzprofile von Führungskräften und Mitarbeitern, Kompetenzfeststellung und Kompetenzentwicklung</p>

Qualifikationsziele des Moduls	<p>Erwerb von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fertigkeiten sowie Selbst- und Sozialkompetenz auf dem Gebiet der Kommunikation, Rhetorik, Präsentation, Personaldiagnostik und Personalführung mit dem Ziel,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die rhetorische Kommunikationsfähigkeit zu erhöhen und die Eigensprache zu optimieren. • überzeugend mit Mitarbeitern und Kunden umzugehen • die eigene Führungstätigkeit effektiver zu gestalten • ihre Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit als Säulen der Sozialkompetenz zu stärken <p>Nachdem die Studierenden das Modul besucht haben, beherrschen sie die Grundregeln der Rhetorik, der Moderation und der Präsentation.</p> <p>Die Studierenden kennen den Wert und die Notwendigkeit einer vertieften rhetorische Kompetenz, die sie in die Lage versetzt, komplexe Sachverhalte verständlich zu vermitteln und in Diskussionen Standpunkte angstfrei und überzeugend argumentativ zu vertreten.</p> <p>Auf der Grundlage von Kommunikationstheorien und Persönlichkeitsmodellen können sie Gruppengespräche wirkungsvoll steuern, die jeweilige Zielgruppe optimal erreichen und Konflikten vorbeugen. Durch das Unterscheiden von Konfliktarten und Konflikttypen haben sie wesentliche Ansatzpunkte kennengelernt, mit Konflikten situationsadäquat umzugehen.</p> <p>Die Studierenden können zwischen verschiedenen Führungsmodellen unterscheiden und beherrschen das Basiswissen um ein situationsgerechtes Führungsverhalten. Sie sind in der Lage, ihr eigenes Führungsverhalten zu analysieren, eigene Stärken zu erkennen und Strategien für die weitere Entwicklung ihrer Selbst- und Sozialkompetenz abzuleiten</p>
Lehr- und Lernformen	<p>Überwiegend Formen des kooperativen Lernens Übungen (und Anregungen für das angeleitete Rollenspiele, Vortrags- und Diskussionsübungen, Präsentationen, Moderationsübungen, Konfliktbewältigungsübungen) Persönlichkeitstests, Erarbeitung des eigenen Kompetenzprofils Fallbearbeitung Arbeit in Klein- und Plenargruppen unter Nutzung solcher Methoden wie Placemate, Rotations-Interviews, Fallstudienarbeit, Bearbeitung von Klein-Projekten) Anregungen für das selbstorganisierte Lernen außerhalb der Präsenz (selbstständiges Planen, Durchführen, Kontrollieren und Bewerten der eigenen Arbeit)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder APL (Prüfungsform wird zur Veranstaltungsbeginn vereinbart), Teilnahme an mindestens 6 Veranstaltungen im Rahmen der

	Vortragsreihe „Oberseminar“ des Bereichs Bauingenieurwesen
Arbeitsaufwand	150 Stunden, davon 64 Std. Präsenz und 86 Std. Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung.
Leistungspunkte	5 CR
Angebotsturnus	Halbjährlich in den ersten 8 Wochen des Semesters
Dauer des Moduls	In den ersten 8 Wochen eines Semester / mit je 8 SWS bzw. während des gesamten Semesters mit je 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Pflichtmodul PM 04 Studienarbeit
Modulverantwortliche(r)	Professoren des Bereichs Bauingenieurwesen
Thema	Vertiefte Bearbeitung eines Themas mit modulübergreifender Aufgabenstellung
Inhalte des Moduls	Fächerübergreifende und detaillierte Anwendung der in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten an einem gestellten oder selbst gewählten Thema in Einzel- oder Gruppenarbeit mit regelmäßiger Anleitung und Betreuung durch die verantwortlichen Lehrpersonen.
Qualifikationsziele des Moduls	Förderung der Fähigkeit zum vernetztem Denken und zur fächerübergreifenden Projektarbeit
Lehr- und Lernformen	Projektarbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	E 150
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	5 CR
Angebotsturnus	Jedes Semester
Dauer des Moduls	4 Wochen
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	Alle Master-Studenten des Bauingenieurwesens

Modulbezeichnung	Pflichtmodul PM 5 Master-Thesis und Kolloquium
Modulverantwortliche(r):	Bewertung der Master-Thesis und des Kolloquiums durch zwei Prüfer, von denen mindestens einer nach § 36 Abs. 4 LHG prüfungsberechtigt und an der Hochschule Wismar im Studiengang tätig sein muss; Betreuung der Master-Thesis durch einen der Prüfer.
Thema	Themenfindung der Master-Thesis erfolgt in Absprache mit dem Betreuer unter Berücksichtigung folgender Punkte: <ul style="list-style-type: none"> - Einordnung in den Studiengang - Umfang - wissenschaftlicher Anspruch - Praxisrelevanz - ausreichendes Vorhandensein entsprechender Literatur Das Kolloquium behandelt das Thema der jeweiligen Master-Thesis der Studierenden sowie angrenzende, das Studium betreffende Inhalte.

Inhalte des Moduls	<p>Es handelt sich um eine praxisbezogene theoretische Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen aus einem Teilgebiet des Bauingenieurstudiums. Die Master-Thesis sollte inhaltlich anspruchsvoll, wissenschaftlich theoretisch fundiert und zugleich praxisbezogen ausgerichtet sein.</p> <p>Mit Hilfe der Analyse und Auswertung aktueller Erkenntnisse des Fachgebietes, sollen die Studierenden auf der Basis ihres Wissens eigene Standpunkte aufstellen, Lösungsansätze entwickeln und diese in geeigneter Weise darstellen. Wesentlicher Inhalt des Kolloquiums ist die mündliche Präsentation der Inhalte und Ergebnisse der vorangegangenen Master-Thesis der Studierenden.</p> <p>Im Anschluss an die mündliche Präsentation erfolgt eine Diskussion über eventuelle Unklarheiten oder Schwachstellen der Thesis sowie über themenübergreifende, das Studium betreffende Inhalte.</p>
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Der Anspruch eines Bauingenieurstudiums ist es, neben der fachspezifischen Vermittlung von berufspraktischen Inhalten, Studierende zur selbstständigen wissenschaftlichen und interdisziplinären Recherche und Problemanalyse zu befähigen. Im Rahmen einer ...-Thesis soll dokumentiert werden, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches Problem selbstständig mit dem im Studium erlernten Fach- und Methodenwissen nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie einen Themenbereich vertieft analysieren und weiterentwickeln zu können und gewonnene Ergebnisse in die wissenschaftliche und fachpraktische Diskussion einzuordnen.</p> <p>Die Master-Thesis wird durch das Kolloquium ergänzt. Im Rahmen des Kolloquiums soll festgestellt werden, ob die Studierenden in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Thesis in überzeugender Weise, unter Berücksichtigung der fachlichen Grundlagen und interdisziplinären Zusammenhänge, mündlich zu präsentieren und selbstständig zu begründen sowie ggf. die Bedeutung für die Praxis mit einzubeziehen. Ebenso erhalten die Studierenden die Möglichkeit auf eventuelle Unklarheiten und Schwachstellen ihrer Thesis einzugehen und diese richtig zu stellen.</p>
Lehr- und Lernformen	<p>Bei der Master-Thesis handelt es sich um die eigenständige, durch Beratung unterstützte, individuelle Verfassung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit. Das Kolloquium (mündliche Präsentation und Verteidigung der Inhalte der Master-Thesis) findet in Form einer hochschulöffentlichen Veranstaltung statt, sofern der/die Studierende nicht widerspricht bzw. das jeweilige Thema unter Ausschluss der Öffentlichkeit behandelt werden muss.</p>
Voraussetzung für die Teilnahme/ Zulassung	<p>Das Thema der Master-Thesis wird ausgegeben, wenn mindestens 64 Credits gemäß Prüfungsordnung nachgewiesen werden können. Zum Kolloquium der Master-Thesis wird zugelassen, wer 72 Credits erworben hat.</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme am Kolloquium ist das erfolgreiche Bestehen der Master-Thesis.</p>

Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Master-Studiengang Bauingenieurwesen. Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Voraussetzung für die Vergabe der entsprechenden Leistungspunkte ist das erfolgreiche Bestehen der Master-Thesis und des Kolloquiums mit mindestens „ausreichend“.
Arbeitsaufwand	Bearbeitungszeit: 12 Wochen, Kolloquium: 30-45 Minuten
Leistungspunkte	18 Credits incl. Kolloquium
Angebotsturnus	Die Anmeldung zur Master-Thesis erfolgt nach Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen. Die Master-Thesis soll innerhalb von vier Wochen bewertet werden. Im Anschluss an die Bewertung wird der Studierende über den Termin für das Kolloquium in Kenntnis gesetzt.
Dauer des Moduls	Bearbeitungszeit von 12 Wochen; Dauer des Kolloquiums: 30-45 min.
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	Jeder Studierende des ist dazu berechtigt, eine Master-Thesis anzufertigen, sofern er die Voraussetzungen für die Zulassung erfüllt. Jeder Studierende des Bauingenieurwesens, der eine Master-Thesis erfolgreich bestanden hat, wird zum Kolloquium zugelassen.

Katalog A für den Master-Studiengang Bauingenieurwesen

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 1 Technische Mechanik III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Bittermann
Thema	Einführung in die Baudynamik und die Theorie der
Inhalte des Moduls	Kraftzustände in ebenen Flächentragwerken: Schnittgrößen, Hauptspannungen und Hauptbiegemomente; Plattentragwerke: Differentialgleichung, Randbedingungen, analytische und näherungsweise Lösungen; Scheibentragwerke: Differentialgleichung, Randbedingungen, Spannungszustände in Wänden und Konsolen; Baudynamik: Kinematik und Kinetik des Massenpunktes, Energie- und Arbeitssatz, Stoß, freie und erzwungene Schwingungen, Kinematik und Kinetik der Mehrmassensysteme, Anwendungen im Bauwesen.
Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb von Grundkenntnissen in der Baudynamik und der Theorie der Flächentragwerke, Befähigung, Problemstellungen der Statik von Scheiben- und Plattentragwerken und der Baudynamik einfacher Stabtragwerke zu modellieren, analytisch zu lösen sowie die Lösungen im Hinblick auf das Tragverhalten des statischen bzw. dynamischen Systems zu beurteilen.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Erfolgreicher Abschluss eines Studiums Bachelor Bauingenieurwesen
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 2 Baustatik II
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dallmann
Thema	Theorie II. Ordnung, Weggrößenverfahren in Matrizendarstellung, Näherungsverfahren der Baustatik
Inhalte des Moduls	Differenzialgleichung der Theorie II. Ordnung (Biegung); elastische Bettung; Rahmentragwerke nach Theorie II. Ordnung, Berechnung durch Annäherung der der Biegelinie und nach dem Drehwinkelverfahren; Allgemeines Weggrößenverfahren in Matrizendarstellung; Näherungsverfahren der Baustatik, Prinzip der virtuellen Arbeiten in Weggrößen- und gemischter Formulierung.

Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, sind sie in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden mechanischen und mathematischen Zusammenhänge der Theorie II. Ordnung zu verstehen und einfache Systeme durch Lösung der Differenzialgleichung zu berechnen • einfache statisch bestimmte Systeme nach Theorie II. Ordnung durch Approximation der Biegelinie näherungsweise zu berechnen. • Stabtragwerke nach Theorie II. Ordnung mit dem Drehwinkelverfahren zu berechnen. • Steifigkeitsmatrizen zu ermitteln und deren mechanische Bedeutung zu interpretieren sowie Stabtragwerke nach dem Weggrößenverfahren zu berechnen. • das Prinzip der virtuellen Arbeiten in Weggrößen- und gemischter Formulierung als Grundlage für Näherungslösungen zu verstehen. <p>stabförmige Tragwerke unter Berücksichtigung von elastischer Bettung sowie des Einflusses von Theorie II. Ordnung für unterschiedliche Ansatzfunktionen näherungsweise zu berechnen.</p>
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Seminar, Übungsaufgaben
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Formal: keine Inhaltlich: Baustatik I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur (120 Minuten), alternativ mündliche Prüfung (30 Minuten)
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Prüfungsvorleistung	Prüfungsvorleistung: Hausübung im Umfang von ca. 30
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 3 Baustatik III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dallmann
Thema	Übertragungsverfahren; Höhere Festigkeitslehre; Biegetorsionstheorie
Inhalte des Moduls	Übertragungsmatrizen; Schubspannungen infolge Querkraft ohne Hauptachsentransformation; Wölbkrafttorsion, Biegetorsionstheorie I. und II. Ordnung.

	<p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, sind sie in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchlaufträger unter Berücksichtigung beliebiger starrer und elastischer Rand- und Zwischenbedingungen nach dem Verfahren der Übertragungsmatrizen zu berechnen. • Normal- und Schubspannungen infolge Biegung und Querkraft für offene und geschlossene Profile ohne Hauptachsentransformation zu berechnen. • die grundlegenden mechanischen und mathematischen Zusammenhänge der Wölbkrafttorsion nach Theorie I. Ordnung zu verstehen und einfache Systeme durch Lösung der Differenzialgleichung zu berechnen. • Schnittgrößen und Verformungen der Wölbkrafttorsion nach Theorie I. Ordnung mit der Analogie zu Biegetheorie II. Ordnung zu berechnen. • Normal- und Schubspannungen infolge Wölbkrafttorsion für offene und geschlossene dünnwandige Profile zu ermitteln. • den Schubmittelpunkt bzw. die natürliche Drillruheachse zu ermitteln. • die grundlegenden Zusammenhänge der Wölbkrafttorsion nach Theorie II. Ordnung zu verstehen. • Biegedrillknickprobleme durch Anwendung eines Computerprogramms zu analysieren und die Ergebnisse zu interpretieren.
Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb von Kenntnissen computerorientierter Berechnungsverfahren sowie zur Beurteilung und Berechnung des Tragverhaltens biege- und torsionsbeanspruchter Stabtragwerke mit dünnwandigen Querschnitten.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Seminar, Übungsaufgaben
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Formal: keine Inhaltlich: Baustatik I und II
Verwendbarkeit des Moduls	Auch im Studiengang Maschinenbau verwendbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur (120 Minuten), alternativ mündliche Prüfung (30 Minuten)
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 4 Stahlbau III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Latz
Thema	Traglastverfahren, Stabilität und Ermüdungsverhalten von Stahlbauten

Inhalte des Moduls	Traglastverfahren: Plastische Tragfähigkeit der Querschnitte, Schnittgrößeninteraktion, Fließgelenktheorie, Anwendungen im Stahlbau Stabilität: Plattenbeulen, mehrteilige Druckstäbe, Stabilitätsverhalten dünnwandiger Bauteile Ermüdung: Beanspruchungskollektive, Bruchmechanik, Nennspannungs- und Strukturspannungskonzept, ermüdungsgerechtes Gestalten
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden erwerben in diesem Modul vertiefte Kenntnisse der baustofflichen Eigenschaften des Werkstoffes Stahl und des Tragverhaltens von Stahlbauteilen und -tragwerken. Sie können nach erfolgreichem Abschluss <ul style="list-style-type: none"> • die Traglasten von komplexen Stabtragwerken unter Berücksichtigung des plastischen Materialverhaltens ermitteln • Stahlkonstruktionen ermüdungsgerecht entwerfen und deren Lebensdauer unter Berücksichtigung der einwirkenden Beanspruchungen berechnen. • Das Stabilitätsverhalten von dünnwandigen Konstruktionen und mehrteiligen Druckstäben analysieren und bewerten
Lehr- und Lernformen	Vorlesung/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Kenntnisse in Technischer Mechanik, Statik, Baustoffkunde und Grundlagenkenntnisse in Stahlbau
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist auch im Masterstudiengang Maschinenbau einsetzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung K120 oder M30. Die Lehrenden bestimmen durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Arten der zu absolvierenden Prüfungsleistungen innerhalb von einer Woche nach Beginn der Lehrveranstaltungen
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 5 Stahlverbundbau
Modulverantwortlich(r)	Prof. Dr.-Ing. Hoch
Thema	Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung Von Verbundtragwerken im Hoch- und Brückenbau
Inhalte des Moduls	Hochbau: Verbundmittel, Verbundsicherung; Verbundträger (elastische und plastische Tragwerksberechnung); Teilverbundtheorie; Gebrauchstauglichkeit - Schwinden und Kriechen; Verbundstützen - Grundlagen, Berechnungsbeispiele; Verbunddecken - Profilblechtypen und ihre Verbundwirkung, Tragverhalten, Nachweise; Brandschutztechnische Bemessung; Anschlüsse Brückenbau: Überblick, Besonderheiten der Berechnung von Stahlverbundbrücken; Auszugsweise Berechnung einer Stahlverbunddeckbrücke

Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden werden mit den grundsätzlichen Traggliedern der Verbundbauweise aus statisch-konstruktiver Sicht vertraut gemacht. Mit diesem Grundwissen werden sie in die Lage versetzt, einfache Tragwerke im Hoch- und Brückenbau zu bemessen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung/ Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Kenntnisse in Technische Mechanik, Statik und Stahlbau
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M 30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 6 Stahlbetonbau III und Spannbetonbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Bolle/Dr.-Ing. habil. Mertzsch
Thema	Berechnung, Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
Inhalte des Moduls	Stahlbetonbau III: Plastische und nichtlineare Berechnungsverfahren, Rotationsnachweis, Stahlfaserbeton, Bemessung mit Hilfe von Stabwerkmodellen, Rissbreiten- und Verformungsberechnung, Kippen, Gebäudestabilisierung Spannbetonbau: Grundlagen, Bewehrungselemente, Entwurf und Spannverfahren, Schnittgrößen infolge Vorspannung, Spannkraftberechnung und Spannkraftverluste, Spannweg, Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit, konstruktive Durchbildung, Besonderheiten
Qualifikationsziele des Moduls	Befähigung zur Anwendung spezieller Berechnungs- und Nachweisverfahren im Stahlbetonbau, Aneignung von Grundkenntnissen zum Entwerfen, Berechnen und Bemessen von Spannbetonkonstruktionen
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag, selbständige Übung unter Anleitung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Kenntnisse in der Baustoffkunde, in der technischen Mechanik in der statischen Berechnung von Tragwerken und in den Grundlagen des Stahlbetonbaus
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	APL

Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 7 Brückenbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Latz/ Prof. Dr.-Ing. Guericke
Thema	Stahlbeton- und Spannbetonbrücken, Stahlbrücken
Inhalte des Moduls	Grundlagen des Brückenbaus: Einwirkungen und Einwirkungskombinationen, Tragwerksentwurf und -gestaltung, Lagerungssysteme und Brückenlager, Fahrbahnübergänge, Widerlager. Stahlbeton- und Spannbetonbrücken: Tragwerke, Bauweisen, Schnittgrößenermittlung, Gebrauchstauglichkeits- und Tragfähigkeitsnachweise, Konstruktion, Erhaltung. Stahlbrücken: Haupttragssysteme, Querschnittsausbildung von Stahlbrücken, Schnittgrößenermittlung, Gebrauchstauglichkeits- und Tragfähigkeitsnachweise.
Qualifikationsziele des Moduls	Das Modul befähigt den Teilnehmer Brückenbauwerke zu entwerfen und in den Bauweisen Stahlbeton, Spannbeton sowie Stahl in Verbindung mit den jeweiligen bemessenden Modulen (Stahlbau, Stahlbetonbau) zu berechnen und zu konstruieren. Dabei werden auch die Fähigkeiten zur Planung von Bauverfahren (Freivorbau, Takschiebeverfahren, Traggerüste) vermittelt. Der Teilnehmer hat Kenntnisse über Unterhaltung und Instandsetzung von Brückenbauwerken.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse in Statik, Stahlbetonbau und Stahlbau
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 8 Holzbau III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. Boddenberg
Thema	Vertiefung der Kenntnisse des Ingenieurholzbaus

Inhalte des Moduls	Optimierung von Sparrenpfetten als Gelenk- und Koppelträger, Queranschlüsse, Durchbrüche und Ausklinkungen an Holzträgern. Innen- und außenliegende Querszugverstärkungen, Tragfähigkeit eingeleimter Gewindestangen und Betonrippenstäbe. Spannungsermittlung, Stabilisierung und Gebrauchstauglichkeitsnachweise von Pultdachträgern, Satteldachträgern mit geradem und gekrümmtem unteren Rand und gekrümmten Brettschichtholzträgern mit konstanter Trägerhöhe. Konstruktion und Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von mehrteiligen gespreizten Rahmen- und Gitterstützen.
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studenten vertiefen ihr Wissen aus Holzbau II. Sie sind in der Lage, aufwändigere Konstruktionen aus der Praxis des Holzbaus im Detail zu entwerfen und deren Tragfähigkeit zu beurteilen und statisch nachzuweisen.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Wahlpflichtmodul Holzbau II
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung K 120
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Angebotsturnus	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Dauer des Moduls	Vorlesung 60, Seminar 25
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 9 Höhere Baustoffkunde
Modulverantwortlich(r)	Prof. Dr. rer. nat. Malorny
Thema	Vertiefung baustoffkundlicher Kenntnisse
Inhalte des Moduls	Optimierung von Betonzusammensetzungen, Spezialzemente, spezielle Zuschläge, Betonieren bei hohen und niedrigen Temperaturen, Nachbehandlungsproblematik, Hochleistungsbetone wie Stahlfaserbeton, selbstverdichtender Beton, hochfester Beton, konstruktiver Leichtbeton, Vergussmörtel. Besonderheiten des Stahlbeton- und Stahlverbundbaus, Grundlagen der Betonkorrosion und der Betoninstandsetzung, ZTV-ING.
Qualifikationsziele des Moduls	Präsentation spezieller Kenntnisse über den Umgang mit Spezialbaustoffen, beurteilen schwieriger Betoniersituationen. Analysieren von Schäden/Mängeln und ihrer Ursachen und deren Vermeidung als Grundlage der Qualitätssicherung.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse in der Baustoffkunde
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur)

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 10 Geotechnik IV
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Glabisch
Thema	Spezielle Themen der Geotechnik
Inhalte des Moduls	Wasserhaltung, Mechanische Wirkung des Wassers im Boden, Dämme mit Wassereinwirkung, Senkkästen, Scherfestigkeit von Böden, Konsolidierungstheorie. Ausarbeitung und Kurzvortrag zu speziellen Themen im Bereich Geotechnik. Ausgelagerte Lehrveranstaltungen.
Qualifikationsziele des Moduls	Aneignung von Kenntnissen zur Lösung von Spezialproblemen in der Geotechnik. Befähigung zur selbstständigen Analyse von praxisnahen Situationen und Herausarbeiten von Lösungsstrategien. Erkennen der Komplexität der technischen Sachverhalte. Aneignung von Fähigkeiten zur problemübergreifenden Arbeitsweise.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse in Geotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 11 Geotechnik V
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
Thema	Geotechnik im Verkehrswesen, Sanierung von Gründungen

Inhalte des Moduls	Einführung, Vorschriften, Planungsgrundlagen, Langzeiteffekte von Böden (zeitabhängige Scherfestigkeit, Kriechen, zyklische Belastung), historische Gründungen, Schadensursachen bei Pfahlgründungen, Ursachen von Baugrundverformungen, Schadwirkung von Wasser und Wechsellasten, Erschütterungen, Schäden infolge früherer Sanierungen, Sanierungstechniken, Maßnahmen zur Belastungsreduzierung und Abschirmung, Ertüchtigung von Pfahl- und Flachgründungen, Nachgründungen und Injektionen. Verkehrsdämme, Qualitätssicherung im Erdbau, Bauen auf wenig tragfähigem Baugrund, Methoden der Baugrundverbesserung und deren Bemessung (u.a. Vorbelastung, Tiefenverdichtung, Rüttelstopf- säulen, Fertigmörtelsäulen, etc.), Monitoring bei geotechnischen Bauwerken, Geokunststoffe, offene Bauweisen, Schlitzwände
Qualifikationsziele des Moduls	Studierende haben Kenntnisse in der Dammstatik und im Bau von Verkehrsdämmen, sowie in der rechnerischen Beurteilung der Qualität von Erdbauarbeiten. Studierende können die Wirkung gängiger Bauverfahren auf wenig tragfähigem Baugrund berechnen und hieraus bautechnische Konsequenzen entwickeln sowie ggf. ein Messprogramm zur Bauwerksüberwachung konzipieren. Studierende können gründungsinduzierte Schäden analysieren und in Kenntnis verschiedener Sanierungstechniken einen Sanierungsvorschlag entwickeln.
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen in kleinen Gruppen, Projekt
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Geotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für andere Studiengänge nicht geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 12 Wasserbau III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
Thema	Erosions- und Hochwasserschutz an der Küste

Inhalte des Moduls	Aufgaben des Küstenschutzes, Zuständigkeiten, Belastungen durch Seegang: Entstehung und Beschreibung des Seeganges (Wellentheorien), Parameter des Seegangs, Flachwassereffekte, Bauwerkseffekte, Seegangsspektren Belastung durch Wasserstände: Tide, Entstehung, Begriffe, Vorhersage, Windstau, Bemessungswasserstände Belastung durch Strömungen: Strömungen infolge Tide, Windtrift, Seegang und unterschiedliche Dichte Belastung durch Eisgang: Eisfestigkeit, Eisdicke, Annahmen nach EAU und EAK Bemessung: Schüttsteinbauweisen, Deiche, senkrechte Wände, monolithische Bauweisen, Pfahlbauweisen Schutz sandiger Küsten: morphologische Veränderungen durch Sedimenttransport, Küstenquertransport, Küstenlängstransport, Deckwerke, Wellenbrecher, Bühnen, Strandersatzmaßnahmen Ausgewählte Kapitel aus Wasserbau und Wasserwirtschaft
Qualifikationsziele des Moduls	Der Student wird in die Lage versetzt die physikalischen Zusammenhänge im Küstenwasserbau zu verstehen und die technischen Lösungsmöglichkeiten für die angesprochen Problematiken auch unter dem Aspekt der Umweltverträglichkeit anzuwenden.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Hydromechanik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Verfahrens- und Umwelttechnik)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 13 Hydrologie / Hydraulik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
Thema	Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse in der Hydrologie sowie der Rohr- und Gerinnehydraulik

Inhalte des Moduls	Hydrologie: Meteorologische Grundlagen, Versickerung und Bodenwasserhaushalt, Verdunstung, Verdunstungsansätze, Interzeption, Stoffdeposition, Grundwasserhydrologie, Schneehydrologie, Extremwertstatistik, Abflussbildung und Abflusskonzentration (NA-Modellierung), GIS, HW- Schadenspotenziale Hydraulik: Grundwasserströmungen, Instationäre Rohrströmungen (Druckwellen, Massenschwingung), ungleichförmiger Abfluss in Gerinnen, instationäre Gerinneströmungen, Einleitungs- und Ausbreitungsvorgänge (Diffusion, Dispersion, Wärmeausbreitung), Geschiebe-, Schwebstoff- und Gesamttransport, Mehrphasenströmungen
Qualifikationsziele des Moduls	Vermittlung vertiefter Kenntnisse der Hydrologie und der
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Hydromechanik und Wasserbau I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist anderen Studiengängen einsetzbar, Verfahrens- und Umwelttechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Prüfungsvorleistung	Schriftliche Arbeit mit einem Umfang von 30 h
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 14 Siedlungswasserwirtschaft III
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	-Verfahrensgrundsätze der Wasseraufbereitung und der Abwasserreinigung -Planung und Bau bei der Trinkwasserdruckleitungs- und Abwasserkanalsanierung
Inhalte des Moduls	Grundlagen der Trink- und Abwasseranalytik, Beschaffenheit von Trink- und Abwasser, Parameter, Grenzwerte Planung und Bau von Wasseraufbereitungsanlagen: Verfahren und Anforderungen, Anwendung der Aufbereitungsverfahren z.B. bei der Entmanganung und Enteisenung Planung und Bau von Kläranlagen: Reinigungsverfahren und Anwendung, wie z.B. bei der mechanischen und biologischen Abwasserreinigung Sanierung städtischer Wasserversorgungsnetze und Abwasserkanalisation (Schäden, Schadensursachen, Schadenerfassung, Zustandsbewertung, Sanierungsstrategien, Sanierungsverfahren)

Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb des Verständnisses für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft. Beherrschen von Methoden zur Mitwirkung bei Planung, Bau und Betrieb von Wasseraufbereitungs-anlagen, von Abwasserreinigungsanlagen sowie in der Sanierung des Bestandes der Trinkwasserleitungen und der Abwasserkanäle Erwerb der Fähigkeit zur Teamarbeit in der Planung mit interdisziplinären Fachgebieten, wie z.B. der Verfahrenstechnik und dem Maschinenbau Erwerb der Fähigkeit auf Tiefbaustellen besonders in der Sanierung vorgefundene andere Randbedingungen als in der Planung fachtechnisch umzusetzen
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag, Exkursion, Laborpraktikum, Planungsprojekt
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Pflichtmodul Siedlungswasserwirtschaft (Siedlungswasserwirtschaft I und II)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch für andere Studiengänge einsetzbar, z.B. Verfahrenstechnik, Umwelttechnik, Architektur, Stadttechnik, Regionalplanung, Landschaftsarchitektur
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 15 Straßenwesen II
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
Thema	Konstruktive Durchbildung und Bemessung von Straßenverkehrsflächen
Inhalte des Moduls	Straßenbautechnik : Oberbaubemessung; Schichten ohne Bindemittel Asphaltbauweise; Zementbetonbauweise; Pflasterbauweise Entwässerung von Straßenverkehrsflächen Lärmschutz : Berechnung von Lärmpegeln im Straßenbau Straßenplanung : Erweiterung von Kenntnissen zur Straßenplanung (RAA;RAL; RAS t)
Qualifikationsziele des Moduls	Straßenbautechnik : Konstruktive Durchbildung eines Straßenentwurfes baustofftechnologischer Fähigkeiten für die Leitung von Baustofflaboren oder Mischanlagen Lärmschutz : Nachweise des Lärmschutzes im Straßenbau
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag / Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Pflichtmodul (Bachelor) Straßen-/Schienenverkehrswesen I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an allen Lehrveranstaltungen
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 16 Schienenverkehrswesen II
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	Bau und Instandhaltung von Schienenverkehrswegen
Inhalte des Moduls	Schienenverkehrswesen: Zugsicherung; Interoperabilität, Bahnhofsanlagen, Gleisbautechnik, Bahnübergänge, SPNV, Oberbaubemessung
Qualifikationsziele des Moduls	Grundkenntnisse der Bahnbetriebstechnik Konstruktive Durchbildung des Gleiskörpers Methoden der Instandhaltung von Gleisanlagen Baustoffe und Verfahren der Oberbauweisen
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag / Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Pflichtmodul (Bachelor) Straßen-/Schienenverkehrswesen I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an allen Lehrveranstaltungen
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 17 Angewandte Verkehrsplanung
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	Große Übung Knotenpunktentwurf
Inhalte des Moduls	Die Übung kann in Kleingruppen (2 Personen) angefertigt werden. Es ist für einen städtischen Knotenpunkt eine Planung in Vorentwurfsqualität zu erstellen. Die geforderten Arbeitsschritte sind: Planungsidee – Ausarbeitung des Lageplanes – Höhenplan – Entwässerung (Deckenhöhenplan) – Bemessung des Oberbaus – Mengen- und Kostenermittlung – Erläuterungsbericht Präsentation der Arbeitsergebnisse von jedem Teilnehmer in einem 15–20 minütigen Vortrag;

Qualifikationsziele des Moduls	Ausarbeitung eines Vorentwurfs mit allen in der Planungspraxis notwendigen Arbeitsschritten, Kenntnis der Arbeitsabläufe im Entwurfsprozess von Straßen, Erfahrung der Wechselwirkungen und Rückkopplungen im Projektablauf, Fähigkeit zur selbständigen Einarbeitung in Spezialgebiete Kenntnis interdisziplinärer Arbeitstechniken
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht / Entwurfsarbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	EDV – Kenntnisse für die einzelnen Arbeitsschritte der Übung; Grundkenntnisse im Knotenpunktentwurf und in der Straßenverkehrstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 18 Angewandte Verkehrstheorie
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	Einführung in die Verkehrstheorie; Straßenverkehrstechnik; Verkehrssteuerung und Simulation
Inhalte des Moduls	Theorie des Verkehrsflusses Anwendung in Verkehrssteuerung und in Berechnungsverfahren zur Leistungsfähigkeit; Festzeitsteuerung nach RILSA und HBS, Grüne Welle; Steuerungsstrategien bei verkehrsabhängiger Steuerung Erarbeitung von verkehrsabhängigen Steuerungen und Simulation am Testplatz einer geeigneten Software
Qualifikationsziele des Moduls	Befähigung, verkehrstechnische Fragestellungen theoriegeleitet zu bearbeiten Fähigkeit, anspruchsvolle Aufgaben in der Verkehrssteuerung zu bearbeiten Fähigkeit, anspruchsvolle Aufgaben in der Verkehrssteuerung zu bearbeiten
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Prüfungsvorleistung E40
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist in anderen Studiengängen (Informatik)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K 120
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Prüfungsvorleistung	E 40
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	Lehrvortrag 30, Übung 10

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 19 Bauphysik
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. Bärbel Hollatz
Thema	Modernisierung historischer Baukonstruktionen
Inhalte des Moduls	Wärme-, Feuchte-, Schallschutz – theoretische Grundlagen und deren Anwendung auf die Besonderheiten des Bauens im Bestand; Energiebilanzierung, Feuchtesimulation, Wärmebrückenberechnung; Schallschutznachweis Bearbeitung von konkreten Projekten mit den entsprechenden Softwareprogrammen
Qualifikationsziele des Moduls	Vermittlung der Fähigkeit zur Diskussion und Auswahl geeigneter Modernisierungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung der Bauphysik; Arbeiten mit Software und Simulationsprogrammen
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung/Praktikum

Voraussetzung für die Teilnahme/ Zulassung	Erfolgreicher Abschluss eines Studiums Bachelor Bauingenieurwesen oder Architektur
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur).
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Alternative Prüfungsleistung APL. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	120 Stunden
Leistungspunkte	4 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 20 Historische Baukonstruktionen I
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Frank Braun
Thema	Erkennen, Dokumentieren und Bewerten historischer Bausubstanz
Inhalte des Moduls	<p>Methoden der wissenschaftlichen Bestandsaufnahme und Dokumentation: verformungsgetreues Aufmaß, Genauigkeitsstufen, Fotodokumentation und Raumbuch; Schadenskartierung; Einsatz geodätischer Methoden und Geräte zur Bestandsaufnahme von Gebäuden.</p> <p>Grundbegriffe historischer Baukonstruktionen: Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Steinen; Fachwerk; Dachwerke und Dachdeckungen; Holzbalkendecken und Gewölbe; Fenster-, Tür- und Treppenkonstruktionen; Bauschäden und ihre Ursachen.</p> <p>Historische Gebäudetypologie und die Entwicklung ihrer Raum- und Baustrukturen: Bürgerhäuser, Bauernhäuser, Burgen/Schlösser.</p> <p>Methoden der Erforschung historischer Bausubstanz aus baugeschichtlicher Sicht: historische Bauforschung/ Bauarchäologie, Gefügeforschung, Dendrochronologie, Stratigraphie.</p> <p>Übungen am Objekt.</p>
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind in der Lage, Konstruktionen eines bestehenden Gebäudes zu erkennen, zu beschreiben und

	baugeschichtlich sowie konstruktiv zu bewerten. Sie kennen aktuelle Methoden und Geräte zur wissenschaftlichen Erfassung und Dokumentation.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Praktikum
Voraussetzung für die Teilnahme/ Zulassung	Erfolgreicher Abschluss eines Studiums Bachelor Bauingenieurwesen oder Architektur
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur).
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Alternative Prüfungsleistung APL. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 21 Historische Baukonstruktionen II
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Frank Braun
Thema	Instandsetzung und Modernisierung historischer Bausubstanz
Inhalte des Moduls	<p>Methodik der Vorbereitung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand: Beteiligte, Abläufe, Wechselwirkungen und Abhängigkeiten bei Modernisierungen, Nutzungserweiterungen und Umnutzungen.</p> <p>Konstruktive Ertüchtigung historischer Bausubstanz (Wände, Decken, Dach, Fenster, Türen, Treppen...) zur Erfüllung heutiger Bauvorschriften und Gesetze (Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz, Barrierefreiheit, Denkmalschutz, Gestaltungssatzungen...); Kriterien zur Variantendiskussion und Auswahl geeigneter Lösungen.</p> <p>Übungen am konkreten Objekt.</p>
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind in der Lage, Auswirkungen von Umnutzungen und Modernisierungen auf den historischen Baubestand einzuschätzen sowie Instandsetzungs- und Modernisierungslösungen für erhaltenswerte historische

	Bausubstanz zu entwickeln und zu diskutieren.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Praktikum
Voraussetzung für die Teilnahme/ Zulassung	Erfolgreicher Abschluss eines Studiums Bachelor Bauingenieurwesen oder Architektur
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur).
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M 30. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 22 Brandschutz
Modulverantwortliche(r)	Prof. hc. Dr.-Ing. Riesner
Thema	Brandschutz
Inhalte des Moduls	Einführung in den Brandschutz, Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen nach deutscher und europäischer Normung, gesetzliche Grundlagen des Brandschutzes, besondere Aspekte der Personenrettung, Abschottungsprinzip, Problemfälle am Beispiel der LBauO M-V, Brandschutz im Holzbau, Aspekte der Feuerversicherer, Brandschutz im Industriebau mit ingenieurtechnischen Nachweisen, Erstellung von Brandschutznachweisen
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die brandschutztechnischen Anforderungen aus der Landesbauordnung für Standardbauten (Wohn- und Geschäftshäuser) zu erkennen und in Brandschutznachweisen als Bauvorlage im Genehmigungsverfahren umzusetzen. Für Sonderbauten werden Vorkenntnisse des Brandschutzes vermittelt. Der erfolgreiche WPM-Abschluss berechtigt in Abstimmung mit der Ingenieurkammer M-V zur fakultativen schriftlichen und mündlichen Prüfung zur Erlangung des Zertifikats „Brandschutzplaner“ gemäß §66(2) LBauO M-V.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Keine

Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Innenarchitektur).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	APL
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 23 Holzschädlinge und Holzschutz
Modulverantwortliche(r)	Frau Prof. Dr.rer.nat. von Laar
Thema	Vermitteln von Kenntnissen über Holzschutz und
Inhalte des Moduls	Holzkunde: Holz als Baustoff, Holzaufbau- und Eigenschaften, europäische und importierte Bauholzarten und ihre Bestimmung; Holzschädigungen: Holzschädlinge (Pilze, Insekten, Meerestiere); Holzkorrosion; Übersicht zu Normen und Vorschriften im Holzschutz; Arbeiten mit der DIN 68800; Holzschutzmittel und Wirkstoffnachweise; Erarbeitung vorbeugender und bekämpfender Holzschutzmaßnahmen; Sonderthemen Praktische Übungen und eigenständige Untersuchungen im Labor und an Objekten
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zum Baustoff Holz und zu Holzschäden. Sie kennen die Probleme der Schadenserkenkung und -begutachtung, des baulich-konstruktiven Holzschutzes wie auch der Sanierung. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden dazu Zusammenhänge zu erkennen und ihr praxisorientiertes Fachwissen gezielt für eine zukünftige Berufstätigkeit einzusetzen.
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht mit Übung und Praktikum
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	APL und Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 24 Tragwerksinstandsetzung
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Guericke

Thema	Historische Tragwerke aus statischer Sicht
Inhalte des Moduls	Bestandsaufnahme und Beurteilung einfacher historischer Tragwerke aus der Sicht des Tragwerksplaners; Prinzipien historischer Konstruktionen; Instandsetzungsmöglichkeiten; Modellbildung und Bemessung. Sanierungsplanung an ausgewählten Beispielen; Umgang mit hist. Baustoffen.
Qualifikationsziele des Moduls	Das Modul vermittelt Kenntnissen und Fähigkeiten in der Erfassung und Instandsetzung historischer Tragwerke aus statischer Sicht. Typische historische Konstruktionsweisen in Mauerwerk, Holz, Stahlbeton sowie Gründungsbauteile sind bekannt, dazu jeweils auch die Möglichkeiten der Sanierung. Der Teilnehmer ist in de Lage Bauwerke mit komplexen Tragwerksschäden in Gutachten zu erfassen und adäquate Sanierungsvorschläge zu erarbeiten.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Baustatik/Tragwerkslehre
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar. (Architektur/Bauingenieurwesen).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Leistungspunkte	6 CR
Prüfungsvorleistung	APL
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung;	Wahlpflichtmodul WPM 25 Baubetrieb III, Bauwirtschaft III
Modulverantwortliche(r)	Prof. Glaner/ Prof. Hölterhoff
Thema	Spezialgebiete der Bauwirtschaft, des Baubetriebs und des Baurechts
Inhalte des Moduls	Methodiken zur sicheren Kostenplanung in frühen Planungsphasen, Automatisierte Datenübernahme aus der Konstruktion (Kopplung CAD/AVA), Nachtragsmanagement Ingenieur- und Architektenrecht Bauverfahrenstechniken in den Bereichen grabenloser Leitungsbau und Verkehrstunnelbau Theoretische Grundlagen des internationalen Vertragsrechts (Anwendbarkeit deutschen Rechts, insbesondere VOB/B im internationalen Bereich, Zwangsvollstreckung, des Bauvertragsrechts und insbesondere der Vertragsgestaltung von internationalen Bauverträgen), Einblicke in die Praxis der Vertragsgestaltung anhand von konkreten Fallbeispielen

Qualifikationsziele des Moduls	Beherrschung von Methoden zur sicheren und schnellen Kostenermittlung in frühen Planungsphasen, Rechtssichere Steuerung von Bauvorhaben, Fähigkeiten zur rechtssicheren Gestaltung von Ingenieurverträgen Fähigkeit anhand baugrundspezifischer und technologischer Randbedingungen, die entsprechende Bauverfahrenstechnik auszuwählen Die Studenten sollen in die Lage versetzt werden, auf Baustellen und bei Bauvorhaben im Ausland problematische vertragliche Situationen zu erkennen und aktiv in die Vertragsgestaltung einzugreifen (z.B. Ausschluss der Sachmängelgewährleistung, Anwendung der Grundsätze der VOB/B, Regelung von Vollstreckungsmechanismen). Sie erhalten dazu „Checklisten“ an die Hand, mit denen sie sowohl das anwendbare Recht, als auch die Vertragsstruktur analysieren können.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Module Bauwirtschaft I/ II, Baubetrieb I/ II und Baurecht I/ II oder vergleichbare Module des Bachelorstudienganges
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung (M 30 oder K 120 oder APL) Die Lehrenden bestimmen durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Arten der zu absolvierenden Prüfungsleistungen innerhalb von 14 Tagen nach Beginn der Lehrveranstaltungen (§ 9 PO).
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Leistungspunkte	8 CR
Prüfungsvorleistung	Übung 20 Stunden
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM 26 Sondergebiete des
Modulverantwortliche(r)	Professoren des Bereichs Bauingenieurwesen
Thema	Aktuelle Problemstellungen und spezielle Thematiken aus dem Bauingenieurwesen, Sondergebiete
Inhalte des Moduls	
Qualifikationsziele des Moduls	
Lehr- und Lernformen	
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	APL
Arbeitsaufwand	zwischen 120 und 180 Stunden
Leistungspunkte	zwischen 6 und 8 CR
Angebotsturnus	
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 bzw. 6 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	

Katalog B für den Master-Studiengang Bauingenieurwesen

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM A Interdisziplinäres Modul
Modulverantwortliche(r)	Professoren des Moduls laut Modulbeschreibung anderer Masterstudiengänge der Hochschule Wismar
Thema	Modul der anderen Masterstudiengänge der Hochschule Wismar und der Masterstudiengänge von anderen Hochschulen
Inhalte des Moduls	
Qualifikationsziele des Moduls	
Lehr- und Lernformen	
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM B Finite Elemente
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Bittermann
Thema	Grundlagen und Anwendungen der Finite-Element-Methode
Inhalte des Moduls	<p>Prinzip der virtuellen Arbeit für Stäbe und Balken mit Bettung, FE- Formulierung für Stäbe und Balken mit unterschiedlichen Ansatzpolynomen</p> <p>Prinzip der virtuellen Arbeit für die Scheibe und Formulierung von finiten Rechteck-Elementen, -Prinzip der virtuellen Arbeit für die Platte ohne Schubverformungen (Kirchhoff-Theorie) und Formulierung von finiten Rechteck-Elementen, - Isoparametrische Elementformulierung, Ansatzpolynome unterschiedlichen Grades - Numerische Integration der Elemente, FE-Formulierung für Elemente mit Schubverformungen, Versteifungseffekte (Locking), reduzierte Integration, Elemente mit Dehnungsansätzen, Plattenelemente auf der Grundlage der freien Formulierung, Scheibenelemente mit Drehfreiheitsgraden, Ebene und flache Schalenelemente, Konvergenz der Methode bei verschiedenen Tragwerkstypen, Verträgliche Kopplung verschiedener Bauteile, Modellierung im Bereich von Öffnungen, Modellierung von Lagerbedingungen, Untersuchung von Modellierungsvarianten im Hinblick auf die Bemessung.</p>

Qualifikationsziele des Moduls	Die Studenten bekommen einen Überblick über die theoretischen Grundlagen der Finite-Element-Methode und über die Formulierung von Finiten Elementen unterschiedlicher Tragwerke. Sie erlernen den Einsatz von FEM-Programmen und einen Überblick über die Möglichkeiten und Probleme der Modellierung von Lager und Kopplungsbedingungen für unterschiedliche Tragwerksteile. Sie sind in der Lage, statische Systeme mit Hilfe von Finiten Elementen zu idealisieren, lineare Berechnungen durchzuführen und zu kontrollieren.
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen und Laborübung im Computer-Pool
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Technische Mechanik I, II und III, Statik I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	120 Stunden
Leistungspunkte	4 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM C Baudynamik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Bittermann
Thema	Grundlagen und Anwendungen der Baudynamik
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Bewegungsgleichung des Einmassenschwingers, freie und erzwungene Schwingung, harmonische Erregung, Lösung im Zeitbereich, Duhamel-Integral und Zeitschrittverfahren (zentrale Differenzen, lineare Beschleunigungsmethode, Newmark-Verfahren), Fußpunkterregung, Antwortspektren - Bewegungsgleichungen des Mehrmassenschwingers im Rahmen des allgemeinen Weggrößenverfahrens, statische Kondensation, Integration mit Hilfe des Zeitschrittverfahrens, Eigenschwingungen, Eigenfrequenzen, Eigenformen, Modale Analyse, modale Superposition, Superposition bei Antwortspektren, Systeme mit kontinuierlicher Massenbelegung, Konsistente Massenmatrix im Rahmen der Finite-Element-Methode und Vergleich mit konzentrierten Massen, Analytische und numerische Berechnungen mit symbolischer Mathematik-Software, Untersuchung von Systemen mit Hilfe von FE-Programmen.
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studenten bekommen einen Überblick über die theoretischen Grundlagen und Lösungsverfahren der Baudynamik. Sie erlernen den Einsatz von Lösungsverfahren im Zeit- und im Frequenzbereich und erhalten einen Einblick in die auftretenden numerischen Problemstellungen. Sie sind in der Lage, einfache dynamische Probleme analytisch zu lösen und Systeme mit mehreren Freiheitsgraden mit Hilfe von Finite-Element-Programmen zu idealisieren und zu berechnen.

Lehr- und Lernformen	Vorlesungen und Laborübung im Computer-Pool
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Technische Mechanik I und II, Statik I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	120 Stunden
Leistungspunkte	4 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM D Schalentheorie
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	Einführung in die Theorie und Berechnung von
Inhalte des Moduls	Schalenformen: Geometriebeschreibung der Flächen in Parameterform, Aufbereitung der Geometrie für Zylinder, Kegel und Kugel; Membrantheorie: Grundgleichungen, Rotationsschalen; Biegetheorie für Zylinderschalen; Geckeler-Näherung für andere Rotationsschalen; Berechnung zusammengesetzter Rotationsschalen nach dem Kraftgrößenverfahren.
Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb der Grundlagenkenntnisse der linearen Schalentheorie, Befähigung, statische Aufgabenstellungen bei Schalentragwerken zu formulieren, das Tragverhalten bezüglich der geometrischen Form der Schalen einzuschätzen, einfachere Systeme analytisch zu lösen sowie diese Lösungen hinsichtlich ihres Geltungsbereiches kritisch zu beurteilen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Pflichtmodule PM01 (Mathematik III) und WPM 17 (Technische Mechanik III)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM E Stahltragwerke im Industriebau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Hoch
Thema	Berechnung, Bemessung und Konstruktive Durchbildung von Stahltragwerken im Industriebau

Inhalte des Moduls	Kranbahnen: Überblick, Berechnung und Konstruktion, Beispiel zur Bemessung eines Kranbahnträgers Silos und Behälter: Lastannahmen, Bemessung der Silomäntel, Schalenbeulen am Beispiel von Silotragwerken, konstruktive Durchbildung, ausgeführte Beispiele; Bemessungsbeispiel Silos Industrieschornsteine, Maste: Berechnung und Konstruktion Band- und Rohrbrücken: Berechnung und Konstruktion
Qualifikationsziele des Moduls	Mit diesem Grundwissen werden die Studierenden in die Lage versetzt, die wichtigsten Tragstrukturen im Industriebau zu bemessen und konstruktiv durchzubilden.
Lehr- und Lernformen	Vorlesung/ Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Kenntnisse in Technische Mechanik, Statik und Stahlbau
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich im Sommer- bzw. Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM F Programmanwendung im Holzbau
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Boddenberg
Thema	Rechnereinsatz im Ingenieurholzbau
Inhalte des Moduls	Statische Berechnung von Holzkonstruktionen, Einsatz eines FEM- Programms, Umsetzung von Lastannahmen im Holzbau. Erzeugung und Auswertung von Einflusslinien, Berechnung von Stab- und Balkensystemen im Holzbau, Idealisierung und Digitalisierung von statischen Systemen des Holzbaus unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit von Anschlüssen. Vergleichsrechnungen nach Theorie II. Ordnung zu Ergebnissen des Ersatzstabverfahrens.
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studenten erlernen den Einsatz von FEM basierten Programmen im Holzbau. Sie sind in der Lage, statische Berechnungen von Konstruktionen aus der Praxis des Holzbaus durchzuführen und zu kontrollieren.
Lehr- und Lernformen	Laborübung unter Einsatz eigener Laptops
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Technische Mechanik I+II, Holzbau I+II
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Maschinenbau)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CP
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM G Programmanwendung in der Geotechnik
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Glabisch
Thema	Programmanwendung in der Geotechnik
Inhalte des Moduls	Theoretische Aufarbeitung und programmtechnische Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Bodenmechanik und Erdstatiken: Auswertung von Laborversuchen, Setzungs- und Grundbruchberechnungen von Einzel- und Streifenfundamenten, Untersuchung von Böschungen und Verbauwänden, Dimensionierung von axial belasteten Pfahlsystemen
Qualifikationsziele des Moduls	Aneignung von Kenntnissen zur Lösung von Aufgabenstellungen in der Geotechnik mit Hilfe von bekannten Programmsystemen. Befähigung zur selbstständigen Analyse von praxisnahen Situationen und Herausarbeiten von sinnvollen Lösungsstrategien mit Hilfe der EDV. Erkennen der Komplexität der technischen Sachverhalte und deren Umsetzung mit den numerischen Modellen.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung/Computersaal
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Geotechnik I und II (Bachelor)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme durch Bearbeitung einer Projektarbeit, die während des Semesters ausgegeben wird.
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM H Wasserbauliches Versuchswesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
Thema	Einführung in das wasserbauliche Versuchswesen
Inhalte des Moduls	Modellgesetze, Ähnlichkeitsmechanik Durchführung komplexer experimenteller Arbeiten Einsatz von Messtechnik Konzeption und Bau von physikalischen Modellen, Auswertung
Qualifikationsziele des Moduls	Der Student erwirbt Grundkenntnisse für den Aufbau physikalischer Modelle im Wasserbau und den Einsatz moderner Mess- und Auswertetechnik
Lehr- und Lernformen	Laborpraktikum
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse in der Hydromechanik und im Wasserbau
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Verfahren- und Umwelttechnik)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester

Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM I Wasser- und Abwasserlabor
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	Bestimmung von Güteparametern in Wasser/Abwasser und im Schlamm
Inhalte des Moduls	Praktische Analytik im Labor mit Rohwasser, Trinkwasser und Abwasser und in situ zur Untersuchung von z. B.: Summenparameter wie CSB bzw. TOC und Biochemischer Sauerstoffbedarf aus Zulauf und Ablauf einer Kläranlage; Untersuchung von Belebtschlamm; Messung physikalischer und physikalisch-chemischer Parameter (Trübung, Gelöster Sauerstoff u.a.m.) im Wasserwerk.
Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb des Verständnisses für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft. Beherrschen von Methoden der Wasser- und Abwasseranalytik. Fähigkeit der Interpretation von Analytik-Werten in Bezug auf die gesetzlichen Grenzwerte und der Planung von Wasseraufbereitungs- und Abwasserreinigungsanlagen.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag, Laborpraktikum
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse der Siedlungswasserwirtschaft I und II
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Verfahrens- und Umwelttechnik)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	8

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM K Straßenerhaltung
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
Thema	Straßenerhaltung
Inhalte des Moduls	Einführung, Techniken der Straßenerhaltung (Asphaltstraßenbau, Betonstraßenbau), Zustandserfassung und Bewertung (ZEB), Pavement-Management, Laborpraktikum. In kleinen Gruppen werden im Verkehrsbaulabor Versuche an Bitumen und bitumenhaltigem Mischgut durchgeführt. Die Ergebnisse werden ausgewertet und diskutiert.
Qualifikationsziele des Moduls	Studierende kennen die Methodik der Zustandserfassung. Sie können rechnerisch eine Zustandsbewertung von Asphalt- und Betonstrassen durchführen Sie können, Schadenbilder analysieren und in Kenntnis der Sanierungstechniken einen Vorschlag der baulichen Erhaltung unterbreiten. Darüber hinaus kennen Sie die Standardversuche des Asphaltstraßenbaus und können diese beurteilen.

Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen in kleinen Gruppen, ausgelagerte Lehrveranstaltung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Geotechnik, Straßenbautechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für andere Studiengänge nicht geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Laborpraktikum, Modulprüfung M30
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS, Labor z.T. im Block
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM L Programmanwendungen Verkehrs und Wasserwesen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Niekamp
Thema	Anwendung der EDV in der Infrastrukturplanung
Inhalte des Moduls	Physikalische und mathematische Grundlagen, Durchführung komplexer Planungen unter Einsatz moderner Planungssoftware aus den Bereichen Wasserbau, Siedlungswasserwirtschaft, Verkehrsplanung, Verkehrstechnik sowie Straßen- und Schienenverkehrswesen
Qualifikationsziele des Moduls	Der Student wird befähigt, selbständig das EDV-Modell anzuwenden und die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Plausibilität zu bewerten.
Lehr- und Lernformen	EDV-Praktikum
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse im Wasserbau, in der Siedlungswasserwirtschaft, in der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, im Straßen- und Schienenverkehrswesen
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Verfahrens- und Umwelttechnik)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM M Stadt- und Regionalplanung
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ahn
Thema	Einführung in die Stadt- und Regionalplanung
Inhalte des Moduls	Historische Entwicklungen, Instrumente der Stadt- und Regionalplanung, Grundlagen der Bauleitplanung
Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb der Grundkenntnisse zur Stadt- und Regionalplanung
Lehr- und Lernformen	Vorlesung/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	keine

Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM N Geotechnik VI
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Mallwitz
Thema	Aktuelle Probleme in der Geotechnik
Inhalte des Moduls	Ableitung von Kennwerten aus einem Datenbestand, spezielle Themen aus dem Versuchswesen in der Geotechnik, Modellversuche, Dimensionsanalyse, theoretische Aspekte, Alternativ zu o.g. Lehrangebot kann das Modul ggf. auch die Bearbeitung eines aktuellen Forschungsthemas im Rahmen eines Projektes beinhalten.
Qualifikationsziele des Moduls	Studierende kennen die Methodik wissenschaftlichen Arbeitens und Formen der Dokumentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Sie können Messergebnisse auswerten und ein Versuchskonzept zu einer geotechnischen Fragestellung mit Untersuchungsparametern inklusive der hierfür erforderlichen Messgeräte aufstellen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen, Projekt
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Geotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für andere Studiengänge nicht geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von	APL
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS, ggf. z.T. im Block
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	5

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM O Denkmalpflege I
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Braun
Thema	Grundlagen der Denkmalpflege
Inhalte des Moduls	Geschichte der Denkmalpflege, Denkmalrecht/Denkmalenschutzgesetzgebung, Denkmalschutzbehörden, Verfahrensabläufe, Denkmalpflegerische Zielstellung, Denkmalbereiche, Denkmallisten, Dokumentation und Inventarisierung, Bodendenkmalpflege, Charta von Venedig.
Qualifikationsziele des Moduls	Kenntnisse der gesetzlichen und methodischen Grundlagen der Denkmalpflege sowie gestalterischer und konstruktiver Grundregeln zum Umgang mit denkmalgeschützter Bausubstanz.

Lehr- und Lernformen	Vorlesung/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Innenarchitektur).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM P Denkmalpflege II
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Braun
Thema	Praktische Denkmalpflege
Inhalte des Moduls	Übungen in den klassischen Aufgabenfeldern der Denkmalpflege: Inventarisierung und Dokumentation; historische Haus- und Bauforschung; Erarbeitung denkmalpflegerischer Zielstellungen für Gebäude und Siedlungen.
Qualifikationsziele des Moduls	Der Studierende ist in der Lage, denkmalpflegerische Fragestellungen unter Anwendung der heutigen Methoden und Grundsätze selbständig in der Praxis anzuwenden.
Lehr- und Lernformen	Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Erfolgreiche Teilnahme am Wahlpflichtmodul Denkmalpflege I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Innenarchitektur).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	In jedem Semester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	10

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM Q Resistographie
Modulverantwortliche(r)	Frau Prof. Dr.rer.nat. von Laar
Thema	Einführung in die Resistographie

Inhalte des Moduls	Einführung in das Verfahren; Einsatzmöglichkeiten von Bohrwiderstandsmessungen an Konstruktionshölzern; Holzanatomische Grundlagen von Nadel- und Laubholz für die Bewertung und Interpretation der Bohrwiderstandsmessprofile bei intakten und geschädigten Hölzern; Praktische Untersuchungen an Objekten; Methodik bei der Auswahl und Kennzeichnung der Messpunkte; Erarbeitung einer Systemskizze mit Kartierung und Bewertung der Schäden; Erstellen eines holzschutztechnischen Untersuchungsberichtes.
Qualifikationsziele des Moduls	Erwerb von Kenntnissen für Grundlagen und Anwendung einer modernen und reproduzierbaren Untersuchungsmethode für Holzschäden. Fähigkeit zum sicheren Umgang mit Messgeräten. Erlernen verschiedener Arten der Auswertung von Messergebnissen und visuellen Darstellung. Herausbildung von Fähigkeiten zu einer interdisziplinären Arbeitsweise und erlerntes Wissen aus den behandelten Gebieten selbstständig zu erweitern.
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht und Projekt
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Teilnahme am WPM Holzschutz, Holzschädlinge und Holzschutz oder gleichwertiges Modul
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	APL In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	15

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM R Beschichtungen im Bauwesen
Modulverantwortliche(r)	Frau Prof. Dr. rer. nat. von Laar
Thema	Einführung in Beschichtungssysteme
Inhalte des Moduls	Allgemeiner Aufbau und Zusammensetzung von Beschichtungsstoffen; Beschichtungen für historische Fassaden und Innenräume, Anforderungen und Eigenschaften, Untergründe; Übersicht zu Normen und Regelwerken; Graffiti-Schutz und Graffiti-Entfernung; Beschichtungsschäden: Ursachen, Vermeidung, Sanierung; Sonderthemen

Qualifikationsziele des Moduls	Aneignung von Kenntnissen zu Aufbau, Eigenschaften und Anwendung von Beschichtungstoffen am Bauwerk. Prinzipielle Befähigung zur Auswahl geeigneter Beschichtungsverfahren entsprechend den jeweiligen Anforderungen. Erfahrung in der Bewahrung und Erhaltung historischer Malerei- und Farbbefunde bei der Sanierung von Gebäuden.
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht und Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Baustoffkunde
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen/Innenarchitektur).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiche Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM S Baugeschichte
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Frank Braun
Thema	Europäische Baugeschichte
Inhalte des Moduls	Stilepochen und Stilelemente der Baugeschichte: Antike, Romanik, Gotik, Renaissance, Barock, Klassizismus, Historismus, klassische Moderne. Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Vorbereitung und Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten; Möglichkeiten der Literaturrecherche; Aufbau und Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten; Zitierregeln.
Qualifikationsziele des Moduls	Kenntnis der europäischen Stilepochen der Bau- und Kunstgeschichte; die Teilnehmer sind in der Lage, historische Gebäude unter Verwendung der grundlegenden baugeschichtlichen Terminologie zu beschreiben und Gebäude/Gebäudeteile zeitlich einzuordnen. Fähigkeit zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag
Voraussetzung für die Teilnahme/ Zulassung	Erfolgreicher Abschluss eines Studiums Bachelor Architektur oder Bauingenieurwesen
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur).
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden

	und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM T Historische Eisen- und Stahlkonstruktionen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Latz
Thema	Bewertung und Instandsetzung von historischen Konstruktionen aus Eisen und Stahl
Inhalte des Moduls	Werkstoffliche Grundlagen der Eisenwerkstoffe, besondere Probleme bei der Bemessung historischer Stahl- und Eisenkonstruktionen, historische Entwicklung der Tragwerke aus Eisen und Stahl unter besonderer Berücksichtigung regionaler Aspekte, Ertüchtigung historischer Stahl- und Eisenkonstruktionen.
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden erwerben in diesem Modul grundlegende Kenntnisse zum baustofflichen Verhalten historischer Stahl- und Eisenwerkstoffe und zu den Möglichkeiten zur Ertüchtigung historischer Tragwerke aus Stahl und Eisen. Sie können nach erfolgreichem Abschluss <ul style="list-style-type: none"> • Die mechanischen Eigenschaften historischer Eisenwerkstoffe analysieren und bewerten • Die Schweißbeignung von Altstahl bewerten • Die Tragreserven historischer Stahl- und Eisentragwerke ermitteln • Ertüchtigungsmaßnahmen für Stahl- und Eisenkonstruktionen im Bestand entwickeln und bemessen
Lehr- und Lernformen	Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Modul WPM 19 (Tragwerksinstandsetzung)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul baut auf dem Wahlpflichtmodul WPM 19 (Tragwerksinstandsetzung) auf
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M30 oder K120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester

Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM U Sanierungskosten
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing Glaner
Thema	Bauwirtschaftliche und Baubetriebliche Besonderheiten bei der Sanierung von Bauvorhaben in Altstadtbereichen
Inhalte des Moduls	Spezielle Anforderungen bei der Kostenermittlung von Sanierungsvorhaben. Besondere Aspekte bei der Ausschreibung von Sanierungsvorhaben. Nachtragsmanagement; Kostenmanagement. Sanierungstechnologien; Nachträgliche Gründungsverbesserungen; Grabenlose Verbautechnologien.
Qualifikationsziele des Moduls	Beherrschung von Methoden zur sicheren Kostenermittlung und Ausschreiben von Sanierungsvorhaben, Befähigung zur Anwendung von Methoden im Rahmen des Building Information Modelling (BIM), Sicherer Umgang mit Forderungen im Rahmen des Nachtragsmanagements, Fähigkeit zur rechtssicheren Gestaltung und Anwendung von Ingenieur- und Architektenverträgen.
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag/Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Bauwirtschaft und Baubetrieb
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung M 30 oder K 120. In der ersten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters bestimmen die Lehrenden durch Erklärung gegenüber den Studierenden und dem Prüfungsausschuss die Art der zu absolvierenden Prüfungsleistungen.
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	Jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM V Soft Skills II
Modulverantwortliche(r)	N.N.
Thema	Arbeiten im Team und Mitarbeitermotivation,
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppendynamische Prozesse, Reflexionsvermögen in Bezug auf die eigene Persönlichkeit • Sozialpsychologische Grundkenntnisse (Attributionstheorie, Selbstkonzept, Konformität), Grundzüge der Organisationslehre, Unternehmenskultur und Motivationstheorie Stress und Gesundheit im Arbeitsleben (Resilienz, Coping, Prävention)

Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, erkennen Sie Gruppendynamische Prozesse, können diese benennen und haben damit die Fähigkeit vertieft, in Gruppen (Arbeitsgruppen und Teams) zusammen zu arbeiten. Sie unterscheiden zwischen Bedarfen persönlicher, sozialer und ökonomischer Art und sie steuern ihr Verhalten aus einer ausgewogenen emotional-kognitiven Perspektive.</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, insbesondere Problemsituationen am Arbeitsplatz eigenständig und angemessen zu interpretieren und Lösungswege vorzubereiten. Sie haben eine realistische Einschätzung ihrer eigenen sozialen Kompetenz entwickelt und Ansatzpunkte zur Erweiterung ihrer Handlungsmöglichkeiten kennengelernt.</p> <p>Ihr Reflexionsvermögen in Bezug auf Motivationsprozesse ist verbessert, so dass sie individuelle Motivationsstrategien entwickeln können. Durch die Kenntnis individueller Stressbewältigungsmuster sind sie außerdem befähigt, Mitarbeiter individuell anzuleiten.</p>
Lehr- und Lernformen	Übung (Kleingruppenübungen, Kurzvorträge, Präsentationen,
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	PM 03 (Soft Skills I)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an allen Übungen • Alternative Prüfungsleistung in Form eines unbenoteten Einzelreferats oder einer Gruppenarbeit (wird zu Beginn
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	halbjährlich
Dauer des Moduls	8 Wochen im Semester / 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	20

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul W Spezialgebiete Baurecht/ Bauwirtschaft
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. -Ing. Glaner
Thema	Spezialgebiete der Bauwirtschaft und des Baurechts
Inhalte des Moduls	<p>Methodiken zur sicheren Kostenplanung in frühen Planungsphasen Automatisierte Datenübernahme aus der Konstruktion (Kopplung CAD/AVA)</p> <p>Nachtragsmanagement</p> <p>Ingenieur- und Architektenrecht</p>
Qualifikationsziele des Moduls	Beherrschung von Methoden zur sicheren Kostenermittlung in frühen Planungsphasen, Befähigung zur Anwendung von Methoden im Rahmen des Building Information Modelling (BIM), Sicherer Umgang mit Forderungen im Rahmen des Nachtragsmanagements, Fähigkeit zur rechtssicheren Gestaltung und Anwendung von Ingenieur- und Architektenverträgen
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht und Vorlesungen
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Bauwirtschaft und Baurecht (PM 15, PM 27, PM 29 des Bachelorstudienganges)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen).

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul X Internationales Vertragsrecht
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Steininger
Thema	Internationales Vertragsrecht mit Schwerpunkt
Inhalte des Moduls	Das Modul beinhaltet zum einen die theoretischen Grundlagen des internationalen Vertragsrechts (Anwendbarkeit deutschen Rechts, insbesondere VOB/B im internationalen Bereich, Zwangsvollstreckung, des Bauvertragsrechts und insbesondere der Vertragsgestaltung von internationalen Bauverträgen). Zum anderen werden Einblicke in die Praxis der Vertragsgestaltung anhand von konkreten Fallbeispielen gegeben.
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studenten sollen in die Lage versetzt werden, auf Baustellen und bei Bauvorhaben im Ausland problematische vertragliche Situationen zu erkennen und aktiv in die Vertragsgestaltung einzugreifen (z.B. Ausschluss der Sachmängelgewährleistung, Anwendung der Grundsätze der VOB/B, Regelung von Vollstreckungsmechanismen). Sie erhalten dazu „Checklisten“ an die Hand, mit denen sie sowohl das anwendbare Recht, als auch die Vertragsstruktur analysieren können.
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht und Vorlesungen
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Bauwirtschaft und Baurecht (PM 15, PM 29 des Bachelorstudiums)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul Y Grabenloser Leitungs- und Verkehrstunnelbau
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. Hölterhoff
Thema	Spezialtiefbauverfahren
Inhalte des Moduls	Bauverfahrenstechniken in den Bereichen grabenloser Leitungsbau und Verkehrstunnelbau
Qualifikationsziele des Moduls	Aneignung von vertiefenden und anwendungsbezogenen Kenntnissen im grabenlosen Leitungs- und Verkehrstunnelbau. Erkennen von geologischen und bauverfahrenstechnischen Gesamtzusammenhängen, Befähigung zur Verfahrensauswahl im Rahmen der Bauausführung von Leitungs- und Verkehrstunnelprojekten
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht und Vorlesungen, Exkursion
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Grundkenntnisse Baubetrieb (PM 28 des Bachelorstudienganges)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist auch in anderen Studiengängen einsetzbar (Architektur/Bauingenieurwesen).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CR
Angebotsturnus	jährlich, in der Regel im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM Z Stadtstraßen
Modulverantwortlicher:	N.N.
Thema	Entwurf von Stadtstraßen
Inhalte des Moduls	Der Entwurf von Stadtstraßen unterliegt wesentlich restriktiveren Randbedingungen als einem Straßenentwurf außerhalb bebauter Gebiete. Deshalb werden die Besonderheiten von Stadtstraßen, Fußwegen, Radwegen und des ruhenden Verkehrs besonders herausgestellt. Ferner werden die Besonderheiten bei der Gestaltung von Anliegerstraßen und Wohnbereichen behandelt, und auf die bauliche Gestaltung von verkehrsberuhigten Zonen eingegangen. Diese Lehrveranstaltung ist eine Erweiterung der Grundlagenvorlesungen zum Straßenentwurf.
Qualifikationsziele des Moduls	Befähigung, selbständig Straßen innerhalb bebauter Gebiete zu entwerfen und dabei die Besonderheiten von Sammelstraßen und Wohnbereichen sowie die Belange des Radverkehrs und des ruhenden Verkehrs zu berücksichtigen.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	Lehrvortrag
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	Kenntnisse der Grundlagen im Straßenentwurf
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist nicht in anderen Studiengängen einsetzbar
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme
Arbeitsaufwand	60 Stunden
Leistungspunkte	2 CP

Angebotsturnus	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	30
Literaturangaben	Richtlinien der FGSV: RASt 06; EAR 05; ERA 2010

Modulbezeichnung:	Wahlpflichtmodul WPM ZA Sondergebiete des Bauingenieurwesens
Modulverantwortliche(r)	Professoren des Bereichs Bauingenieurwesen
Thema	Aktuelle Problemstellungen und spezielle Thematiken aus dem Bauingenieurwesen, Sondergebiete
Inhalte des Moduls	
Qualifikationsziele des Moduls	
Lehr- und Lernformen	
Voraussetzungen für die Teilnahme/ Zulassung	
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	APL
Arbeitsaufwand	zwischen 60 und 120 Stunden
Leistungspunkte	zwischen 2 und 4 CR
Angebotsturnus	
Dauer des Moduls	1 Semester mit 16 Wochen x 2 bzw. 4 SWS
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	