

Modulhandbuch

Bachelor of Science
mit der Lehramtsoption Berufskollegs mit der
großen beruflichen Fachrichtung Bautechnik und kleinen beruflichen
Fachrichtung Tiefbautechnik

Universität Duisburg-Essen
Bauwissenschaften

INHALTSVERZEICHNIS

Modulverzeichnis	3
1. SEMESTER	3
Mathematik 1	3
Technische Mechanik 1.....	4
Physik für Bauingenieure	5
Baukonstruktion 1.....	6
2. Semester.....	7
Baubetrieb 1	7
Mathematik 2	9
Technische Mechanik 2.....	10
3. Semester.....	11
Grundlagen Digitalisierung im Bauwesen	11
Baubetrieb 2	12
Bauphysik 1	13
Baustatik 1	14
Konstruktiver Verkehrswegebau 1	15
4. Semester.....	16
Werkstoffe 1	16
Angewandte Bauinformatik	17
Betonbau 1/2	18
Baustatik 2.....	20
Stahlbau 1/2	21
5. Semester.....	23
Werkstoffe 2	23
Siedlungswasserwirtschaft 1 - Chemie	24
6. Semester.....	25
Berufsfeldpraktikum.....	25
Geotechnik 1 - Bodenmechanik und Konstruktionen der Geotechnik	27
Wasserbau 1	28
Bachelorarbeit	29
IMPRESSUM	30

MODULVERZEICHNIS

1. SEMESTER

Modulname	Mathematik 1			Modulcode	BW1-1
Veranstaltungsname	Lineare Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie				PM
Semester	1. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Ingenieurmathematik www.uni-essen.de/ingmath		Prof. Dr. rer. nat. W. Heinrichs	
Lehrende/r	Prof. W. Heinrichs / Assistenten				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Bauingenieurwesen, BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden können mathematische Methoden der linearen Algebra für die Lösung einfacher technischer Problemstellungen im Bauingenieurwesen anwenden. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie.				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Lineare Algebra und ihre Anwendungen • Analytische Geometrie • Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung 				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Arens et al, Mathematik, • P. Furlan, Das Gelbe Rechenbuch, Bd. 1-3 • Papula, L.: Mathematik für Ingenieure u. Naturwissenschaftler, Bd. 1-3 				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Mathematik 2	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
2 Klausurarbeiten, je 1,5 Std., je 50%	9/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	3	42	69	24	135
b) Übung	3	42	69	24	135

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

***) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

S Work Load	270 [h]
Credits CR **	9

Modulname	Technische Mechanik 1			Modulcode	BW1-2
Veranstaltungsname	Stereostatik / Elastostatik I				PM
Semester	1. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Institut für Mechanik www.uni-due.de/mechanika		Prof. Dr.-Ing. habil. J. Schröder	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. habil. J. Schröder / Assistenten				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Schnittgrößen von einfachen und zusammengesetzten statisch bestimmten Systemen sowie die metrischen Größen beliebiger Querschnittsflächen zu berechnen; sie beherrschen einfache Reibungsphänomene und Arbeitsprinzipie starrer Systeme.				
Lehrinhalte	Kräftesysteme; Schnittgrößen, Reibung, Mechanische Arbeit, Metrische Flächengrößen, Spannungs- und Verzerrungszustände, Stoffgesetz				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1: Statik, Springer • Gross/Ehlers/Wriggers: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1: Statik, Springer • Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer • Gross/Ehlers/Wriggers: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 2: Elastostatik, Hydrostatik, Springer • Hauger/Mannl/Wall/Werner: Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3: Statik, Elastostatik, Kinetik, Springer 				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module		keine		
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang		Technische Mechanik 2		

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
2 Klausurarbeiten im Gesamtumfang von 2 bis 3 h	7/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	3,0	42	38	20	100
b) Übung	3,0	42	44	24	110

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Σ Work Load	210 [h]
Credits CR **	7

Modulname	Physik für Bauingenieure			Modulcode	BW1-3
Veranstaltungsname	Physik für Bauingenieure				PM
Semester	1. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Materialwissenschaft www.uni-due.de/materials/		Prof. Dr. Lupascu	
Lehrende/r	Prof. Dr. rer. nat. Doru C. Lupascu				
Internet	www.uni-due.de/materials/ und moodle.uni-due.de/				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				
Lernziele	Die Studierenden beherrschen die einführenden Grundlagen der klassischen Physik und können den Zusammenhang zwischen den behandelten physikalischen Grundgesetzen und den im Bauwesen auftretenden Problemstellungen herstellen.				
Lehrinhalte	Grundlagen der klassischen Physik mit wesentlichen Inhalten aus den <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Mechanik - Schwingungen und Wellen - Elektrische und magnetische Felder, Maxwell'sche Gleichungen - Geometrische und Wellenoptik - Fundamentale Grundlagen der Thermodynamik - -Grundgleichungen des Transports 				
Literatur	Dobrinski, P: Physik für Ingenieure, Lindner, H: Physik für Ingenieure, Tipler, P. A: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Hering, E: Physik für Ingenieure, Mills, D: Arbeitsbuch zu Tipler, Mosca "Physik für Wissenschaftler und Ingenieure", Frenzel, B: Physik Aufgabensammlung [Elektronische Ressource], Kurzweil, P: Physik Formelsammlung [Elektronische Ressource], Kurzweil, Peter [Hrsg.] Physik-Aufgabensammlung, Vogel, H: Gerthsen Physik, Bergmann, L: Lehrbuch der Experimentalphysik // Bd. 1. Mechanik, Akustik, Wärme, Bd. 2. Elektrizität und Magnetismus, Bd. 3. Optik				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module		keine		
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang		keine		

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 1,5 Std., 100%	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	27	30	85
b) Übung	2	28	37	30	95
				Σ Work Load	180 [h]
				Credits CR **	6

*) 1 SWS entspricht 14h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Baukonstruktion 1			Modulcode	BW1-4
Veranstaltungsname	Grundlagen der Baukonstruktion I				PM
Semester	1. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Baustatik, Baukonstruktion www.uni-due.de/ bauwissenschaften/ bauingenieurwesen/baustatik/		Prof. Dr.-Ing. J. Menkenhagen	
Lehrende/r	Prof. Menkenhagen/ Ass.				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Prinzipien der Konstruktionen • kennen die grundlegenden Materialien der Konstruktionen • kennen die grundlegenden Regeln der Darstellung der Konstruktionen, sie können wesentliche normgerechte Bauzeichnungen erstellen und lesen • kennen die wesentlichen Eigenschaften des Baugrundes • wissen, wie Baugruben anzulegen sind und wie Bauwerke gegründet und abgedichtet werden können • kennen die grundlegenden Elemente und Konstruktionsregeln des Mauerwerksbaus 				
Lehrinhalte	Prinzipien der Konstruktionen Werkstoffe der Konstruktionen (Holz, Stahl, Stahlbeton, Stein etc.) Darstellung der Konstruktionen Baugrund (wesentliche Eigenschaften, Anlegen von Baugruben etc.) Abdichtungen erdberührter Bauteile Mauerwerksbau (Maß- und Modulordnung, Mauersteine und Mörtel, Außenwandkonstruktionen aus Mauerwerk) Grundlagen des Freihandzeichnens, normgerechte Darstellungen in CAD Anleitung zu typischen Zeichnungen von Baukonstruktionen				
Literatur	Dierks/Schneider "Baukonstruktion" Frick/Knöll e.a. "Baukonstruktionslehre Teil 1 + 2" Schneider "Bautabellen für Ingenieure" Wendehorst "Bautechnische Zahlentafeln" Moro "Baukonstruktion" Band 1-3				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Baukonstruktion 2	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Eine Abschlussprüfung mit den Elementen: Entwurf (max. 30 S.) mit Kolloquium (max. 60 Min.), 40%, Klausurarbeit, 2 Std., 60% oder Klausurarbeit, 2 Std., 100% (die/der Lehrende gibt am Anfang der Vorlesungszeit bekannt, welche der genannten Prüfungsformen zur Geltung kommt. Die genannten Alternativen sind vom Workload identisch)	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	52	10	90
b) Übung	2	28	52	10	90
				Σ Work Load	180 [h]
				Credits CR **	6

*) 1 SWS entspricht 14h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

2. SEMESTER

Modulname	Baubetrieb 1			Modulcode	BW4-1
Veranstaltungsname	Baubetrieb (Operational Construction Management)				PM
Semester	2. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Baubetrieb und Baumanagement www.uni-due.de/baubetrieb		Prof. Dr.-Ing. A. Malkwitz	
Lehrende/r	Prof. Malkwitz / Ass.				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden erlernen Bauverfahren zur Herstellung von Baugruben, Brücken, Straßen etc. sowie das Durchführen verschiedener Teilaufgaben im Rahmen der Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtungs- und Ablaufplanung). Des Weiteren erlernen die Studenten die terminliche und organisatorische Planung von Bauabläufen und erhalten einen Einblick in theoretische Themeninhalte wie Grundlagen des Baumanagements, Vertragsmodelle, Verordnungen (HOAI, VOB)				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Baugeräte und Bautechnik • Baustelleneinrichtung • Bauablaufplanung • Grundlagen der Kalkulation • Grundlagen des Bauvertrags und Vergaberechts • Grundlagen der Baubetriebswirtschaftslehre 				
Literatur	Brecheler, W.: Baubetriebslehre; Vieweg Verlag (ISBN 3-528-07708-5) Bauer, H.: Baubetrieb, Bd. 1 + 2; Springer Verlag (ISBN 3-540-67635-X) Hoffmann, M.: Zahlentafeln für den Baubetrieb; Teubner Verlag (ISBN 3-519-45220-0) Fritz Berner u.a.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2; Teubner Verlag (ISBN 978-3-519-00391-5) Malkwitz u.a.: Öffentliche Bauaufträge; Oldenbourg Verlag (ISBN 978-3486589740) Baugeräteliste in der aktuellen Fassung Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen in der aktuellen Fassung Arbeitszeit-Richtwerte Hochbau				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Baubetriebswirtschaft	
Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote				Stellenwert der Modulnote in der Endnote	
Zulassung zur Prüfung: Eine oder mehrere Hausarbeit(en) im gleichen Semester (max. 30 S.) Prüfungsleistung: Klausurarbeit 2h (schriftlich oder elektronisch)				6/180	

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nach- bereitung	Prüfungsvor- bereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	32	30	90
b) Übung	2	28	32	30	90
				Σ Work Load	180 [h]
				Credits CR **	6

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Mathematik 2			Modulcode	BW2-1
Veranstaltungsname	Analysis und gewöhnliche Differentialgleichungen				PM
Semester	2. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Ingenieurmathematik www.uni-essen.de/ingmath		Prof. Dr. rer. nat. W. Heinrichs	
Lehrende/r	Prof. W. Heinrichs/Assistenten				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können mathematische Methoden der linearen Algebra und Analysis für die Lösung einfacher technischer Problemstellungen im Bauingenieurwesen verstehen und anwenden. Die Studierenden können weiterführende mathematische Methoden der linearen Algebra und Analysis für die Lösung technischer Problemstellungen im Bauingenieurwesen verstehen und anwenden. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der gewöhnlichen Differentialgleichungen. 				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Differential- und Integralrechnung Gewöhnliche Differentialgleichung Mehrdimensionale Differentiation und Integration. 				
Literatur	Arens et al, Mathematik, P. Furlan, Das Gelbe Rechenbuch, Bd. 1-3 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure u. Naturwissenschaftler, Bd. 1-3				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module		es genügt die Teilnahme am Modul Mathematik 1		
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang		Baustatik 1, Betonbau 1, Stahl- und Holzbau 1, Geotechnik 1, Wasserbau 1		

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
2 Klausurarbeiten, je 90 Min., je 50%	9/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	3	42	69	24	135
b) Übung	3	42	69	24	135

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

S Work Load	270 [h]
Credits CR **	9

Modulname	Technische Mechanik 2			Modulcode	BW2-3
Veranstaltungsname	Elastostatik II / Hydromechanik				PM
Semester	2. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Institut für Mechanik www.uni-due.de/mechanika		Prof. Dr.-Ing. habil. J. Schröder	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. habil. J. Schröder / Assistenten				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Fähigkeit, lokale Spannungs- und Verzerrungszustände berechnen zu können. Grundkenntnisse der linearen Elastizitätstheorie; Berechnen von Normal- und Schubspannungen sowie Deformationen von Stäben und Balken; Bestimmung von Querschnittsbemessungen, Auflagerreaktionen und Schnittgrößen von statisch unbestimmten Systemen und des Tragverhaltens von Verbundträgern				
Lehrinhalte	Stoffgesetze, Elastostatik I und II, Verbundträger				
Literatur	Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer Gross/Ehlers/Wriggers: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 2: Elastostatik, Hydrostatik, Springer Gross/Hauger/Wriggers: Technische Mechanik 4: Hydromechanik, Elemente der höheren Mechanik, Numerische Methoden, Springer Gross/Ehlers/Wriggers: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 3: Kinetik, Hydrodynamik, Springer Hauger/Mannl/Wall/Werner: Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3: Statik, Elastostatik, Kinetik, Springer				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Technische Mechanik 1, Mathematik 1	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Baustatik 1, Betonbau 1, Stahl- und Holzbau 1, Geotechnik 1, Wasserbau 1	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
2 Klausurarbeiten im Gesamtumfang von 2 bis 3 h	7/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	3,0	42	38	20	100
b) Übung	3,0	42	44	24	110

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Σ Work Load	210 [h]
Credits CR **	7

3. SEMESTER

Modulname	Grundlagen Digitalisierung im Bauwesen			Modulcode	CITE-BIM
Veranstaltungsname	Grundkurs digitales Bauen oder Technische Grundlagen Building Information Modeling				WPM
Semester	3./4. Semester	WS/ SoSe	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: 35 Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Abteilung Bauwissenschaften		CITE Bauwissenschaften	
Lehrende/r	Dr. rer. nat. Johannes Formann				
Zuordnung zum Studiengang	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Im Rahmen der wählbaren Veranstaltungen erhalten die Studierenden einen Überblick über verschiedene Felder der Digitalisierung im Bauwesen bzw. einen Einblick in die technischen Grundlagen von Building Information Modeling (BIM) Systemen.				
Lehrinhalte	Je nach gewählter Veranstaltung sind die inhaltlichen Schwerpunkte wie folgt: Grundkurs digitales Bauen <ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung im Bauwesen • Building Information Modelling (BIM) (vollständiger Lebenszyklus des Bauwerks) • Prüfung von Datenkonsistenz Zusammenführung von Datenquellen • Vorstellung eines verbreiteten Softwarewerkzeugs (z.B. Revit) Technische Grundlagen Building Information Modeling <ul style="list-style-type: none"> • Probleme bei gemeinsamer Bearbeitung eines Datenmodells • Zentrale vs. Verteile Datenspeicherung • Erkennen vs. Vermeiden von widersprüchlichen/kollidierenden Änderungen an dem Datenmodell • Grundlagen Schnittstellen und Datenformate • Vor- und Nachteile von proprietären, offenen und standardisierten Schnittstellen und Datenformate • Grundlagen und Aufbau Industry Foundation Class (IFC) 				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Borrmann, König, Koch, Beetz: Building Information Modeling, Springer Vieweg 2015 • http://buildingsmart.org/standards • Tom Mens, A State-of-the-Art Survey on Software Merging - IEEE Transactions on Software Engineering, Vol. 28, No. 5, May 2002 • Vorlesungsmaterialien 				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module				
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang				

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Veranstaltung Grundkurs digitales Bauen: Hausarbeit (15 S.) mit Präsentation 50% (max. 45 Min.), Mündliche Prüfung, 30-60 Min. oder schriftliche Prüfung (Klausurarbeit oder elektronisch), 1 Std 50% Veranstaltung Technische Grundlagen Building Information Modeling: Mündliche Prüfung, 30-60 Min. oder schriftliche Prüfung (Klausurarbeit oder elektronisch), 1 Std 100% Hinweis: Am Anfang der Vorlesungszeit wird bekannt gegeben, welche der genannten Prüfungsformen zur Geltung kommt. Die genannten Alternativen sind vom Workload identisch	3/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
Kombinierte Vorlesung und Übung	2	28	32	30	90
				Σ Work Load	90 [h]
*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester **) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h				Credits CR **	3

Modulname	Baubetrieb 2			Modulcode	BW5-1
Veranstaltungsname	Baubetriebswirtschaft				PM
Semester	3. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Baubetrieb und Baumanagement www.uni-due.de/baubetrieb		Prof. Dr.-Ing. A. Malkwitz	
Lehrende/r	Prof. Malkwitz / Ass.				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden können typische Gesellschafts- und Kooperationsformen der Bauwirtschaft beschreiben und Kalkulationen von Bauleistungen (inkl. Lohn- und Geräteberechnung) durchführen.				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Baubetriebswirtschaft - Unternehmensrechtsformen in der Bauwirtschaft - Kosten- und Leistungsrechnung in der Bauwirtschaft - Kalkulationsmethodik - Bilanzen von Bauunternehmen - Investition und Finanzierung 				
Literatur	<p>Berner, Fritz; Kochendörfer, Bernd; Schach, Rainer: Grundlagen der Baubetriebslehre 1. Baubetriebswirtschaft. 1. Aufl. Wiesbaden: Teubner Verlag, 2007</p> <p>Drees, Gerhard; Paul, Wolfgang: Kalkulation von Baupreisen. Hochbau, Tiefbau, schlüsselfertiges Bauen. 10. Aufl. Berlin: Bauwerk Verlag, 2008</p> <p>Girmscheid, Gerhard; Motzko, Christoph: Kalkulation und Preisbildung in Bauunternehmen. 1. Aufl. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, 2007</p> <p>Keil, W; Martinsen, U; Vahland, R; Fricke, G: Kostenrechnung für Bauingenieure. 11. Aufl. Köln: Werner Verlag, 2008</p>				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Baubetrieb 1	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Bauwirtschaft	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 2 Std., 100%	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	22	40	90
b) Übung	2	28	22	40	90
				Σ Work Load	180 [h]
				Credits CR **	6

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Bauphysik 1			Modulcode	BW3-1
Veranstaltungsname	Grundlagen Wärme, Feuchte, Schall				PM
Semester	3. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Materialwissenschaft www.uni-due.de/materials		Prof. Dr.-Ing. Lupascu	
Lehrende/r	Dr.-Ing. H.-J. Keck				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden beherrschen die bauphysikalischen Zusammenhänge. Sie sind in der Lage, entsprechende Konstruktionen zu bemessen und bauphysikalische Bauschäden zu vermeiden.				
Lehrinhalte	<p><u>Wärmeschutz:</u> Technische Begriffe (Wärmemenge, -übertragung), Wärmetechnische Berechnungen (U-Wert, Temperaturverlauf, Wärmebilanz, Strahlungsgewinne, temporärer Wärmeschutz bei Fenstern und Außenwänden, Anforderungen und Nachweis zum Wärmeschutz)</p> <p><u>Feuchteschutz:</u> Technische Begriffe (Luftfeuchtigkeit, Taupunkt, Feuchtegehalt, Diffusionswiderstand), Nachweis Feuchteschutz (Tauwasserbildung, Dampfbremse, Feuchtebilanz), Kapillarität</p> <p><u>Schallschutz:</u> Technische Begriffe (Frequenz, Schalldruck, -intensität, -leistung, Schallpegel), Schallausbreitung, Schallabsorption, Luft- und Trittschallschutz (Berger'sches Massengesetz, Resonanz- und Koinzidenzfrequenzen, ein-/zweischalig), Nachweis- und Bewertungsverfahren für Schutz gegen Außenlärm im Gebäudeinneren</p>				
Literatur	Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysik, Formeln und Tabellen, Werner-V. 2004 Hilbig, Gerhard: Grundlagen der Bauphysik, Fachbuchverlag Leipzig, 1999 Schild, Casselmann, Dahmen, Pohlenz: Bauphysik – Planung und Anwendung. Vieweg-Verlag Energieeinsparverordnung EnEV 2007				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Mathematik 1 und Mechanik 1	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang				

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 2 Std., 100%	5/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
Kombinierte Vorlesung + Übung	4	48	57	45	150
				Σ Work Load	150 [h]
				Credits CR **	5

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Baustatik 1			Modulcode	BW3-2
Veranstaltungsname	Tragwerksplanung, Tragwerksformen, Zustandsgrößen und Kraftfluss				PM
Semester	3. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Statik www.uni-due.de/bauwissenschaften/bauingenieurwesen/baustatik/		Prof. Dr.-Ing. J. Menkenhagen	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. J. Menkenhagen				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (kleine berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden kennen das theoretische Grundkonzept der Baustatik und sind in der Lage unterschiedliche Tragwerksformen zu unterscheiden. Sie kennen die Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzepte und Bemessungsregeln, sowie die bei der Bemessung von Tragwerken auftretenden und zu berücksichtigenden Einwirkungen. Die Studierenden verfügen über einführende Kenntnisse der Baustatik zur Ermittlung von Schnittgrößen und des Kraftflusses in einfachen Stabtragwerken.				
Lehrinhalte	Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzepte und Bemessungsregeln; Lastannahmen für die Berechnung allgemeiner Tragwerke; Tragwerksformen und deren Idealisierung. Ein-, Zwei- und Dreidimensionale Tragwerke; Beispiele zur Modellfindung, Idealisierung des Tragwerks unter Beachtung der Lager, Gelenke und Baustoffe, sowie der Einwirkungen aus Lasten und Verformungen; Stabtheorie - mechanisches Modell; Schnittgrößen an ebenen und räumlichen Stabwerken, Verformungsberechnungen				
Literatur	Schneider/Schweda, „Baustatik, Statisch bestimmte Systeme“ Krätzig/Wittek „Tragwerke 1, Theorie u. Berechnungsverfahren“ Meskouris/Hake, „Statik der Stabtragwerke“ Bochmann, „Statik im Bauwesen“, Band 1-3 Wagner/Erlhof, „Praktische Baustatik“, Teil 1-3 Krauss/Führer/Neukäter, „Grundlagen der Tragwerkslehre 1-2“ Eigenes Skript und Übungsumdrucke				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Technische Mechanik 1	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang				

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 2 Std., 100%	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2,0	28	22	40	90
b) Übung	2,0	28	22	40	90
				Σ Work Load	180 [h]
				Credits CR **	6

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Konstruktiver Verkehrswegebau 1			Modulcode	BW3-3
Veranstaltungsname	Straßenbau und Straßenentwurf				PM
Semester	3. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Straßenbau www.uni-due.de/strassenbau/		Prof. Dr. Lupascu	
Lehrende/r	M.Sc. T. Mielke				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Kenntnisse des Oberbaus (Baustoffe und -gemische, Aufgaben und Anforderungen einzelner Schichten) einschließlich Untergrund/Unterbau; Dimensionierung von Verkehrsflächen; Planung und Entwurf von Straßen außerhalb bebauter Gebiete einschließlich Querschnittsbemessung				
Lehrinhalte	Straßenbau: Erdbau, Untergrund/Unterbau; Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau; Dimensionierung von Verkehrsflächen; Straßenerhaltung Straßenentwurf: Netzgestaltung; Trassierung im Lage und Höhenplan, einschließlich Krümmungs-, Querneigungs- und Sichtweitenbänder; Querschnittsbemessung				
Literatur	Velske, Mentlein, Eymann: Strassenbautechnik, Werner-Verlag, 7. Auflage, 2013 Wolf, Bracher, Bösl: Strassenplanung, Werner-Verlag, 8. Auflage, 2013				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Mechanik 1	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang				

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Eine Abschlussprüfung mit den Elementen: 3teilige Hausarbeit, 20 Seiten, 1 A0-Plan, 30%; Klausurarbeit, 2 Std., 70%	5/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	36	26	90
b) Übung	2	28	20	12	60
				Σ Work Load	150 [h]
				Credits CR **	5

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

***) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

4. SEMESTER

Modulname	Werkstoffe 1	Modulcode	MSAP-MaWi
Veranstaltungsname	Einführung in die Materialwissenschaft		PM
Semester	4. Semester	WS Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: 20 Personen Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Materialwissenschaft www.uni-essen.de/materials	Prof. Dr. rer. nat. D. C. Lupascu
Lehrende/r	Prof. Dr. rer. nat. D. C. Lupascu		
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)		Master
Lernziele	Kennen der Grundbegriffe der Werkstoffwissenschaft; theoretisches und praktisches Analysieren und Charakterisieren der wesentlichen Eigenschaften von Werkstoffen; kennen der Herstellung von Roheisen und Stahl, der wichtigsten metallurgischen Grundlagen, mechanischen Kennwerte		
Lehrinhalte	Begriffe der Kristallographie; Gefügebegriffe; mechanische Eigenschaften; Kristalldefekte; Periodensystem der Elemente; chemische Bindungen Grundeigenschaften der metallischen, keramischen und polymeren Werkstoffe. Kurze Einführung in die Werkstoffauswahl. Metallische Werkstoffe, NE-Metalle, Grundlagen der Metallkorrosion		
Literatur	Schatt, W., Worch, H., Werkstoffwissenschaft. Wiley-VCH, Weinheim, 2003 Schaumburg, H., Werkstoffe. B.G. Teubner Stuttgart, 1990 Bergmann, W., Werkstofftechnik I + II. Hanser, 1984 Callister, W.D., Materials science and engineering, an introduction. Wiley, 2007 Rostásy, F.S., Baustoffe. Kohlhammer, Stuttgart, 1983 Hornbogen, E., Werkstoffe. Springer, Berlin/Heidelberg, 1987 Ilschner, B., Werkstoffwissenschaften. Springer, Berlin, 1982 Van Vlack, L., Elements of Materials Science and Engineering. Addison-Wesley, Reading, 1975 Heckel, K., Einführung in die technische Anwendung der Bruchmechanik. Hanser, München, 1991 Hahn, H.G., Bruchmechanik. Studienbücher Mechanik, Teubner-V., Stuttgart, 1976 Ashby, M.F., Wanner, A., Materials selection in mechanical design. Dt. Easy-Reading-Ausg., München, Elsevier Spektrum Akad. Verl., 2007 Borchardt-Ott, W., Kristallographie, Springer, Berlin, 1997		
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module	Keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang		

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 1,5 Std.	5/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	36	26	90
b) Übung	2	28	20	12	60
				Σ Work Load	150 [h]
				Credits CR **	5

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

***) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Angewandte Bauinformatik	Modulcode	BauInfo
Veranstaltungsname	Angewandte Bauinformatik im Lehr-Lernkontext		PM
Semester	4. Semester	WS + SS	Dauer: 1 Semester
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Fachdidaktik Bautechnik www.uni-due.de/bautechnik	Dr.-Ing. Christian K. Karl
Lehrende/r	Dr.-Ing. Bernd Proff, Dr.-Ing. Christian K. Karl, Lehrende der Abteilung Bauwissenschaften		
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)		Bachelor
Lernziele	Im Rahmen des Moduls erhalten die Studierenden Einblick in den Bereich der angewandten Bauinformatik in verschiedenen Systemebenen: Baumarkt und Bauwirtschaft, urbane Systeme (Stadt, Quartier, Infrastruktur, Logistik etc.), (Multi-) Projekte. Sie erhalten einen praktischen Einblick in die graphische Entwicklungsumgebung LabVIEW. Mithilfe grundlegender Designvorlagen, Architekturen und Planungsmethoden werden in den Übungen LabVIEW-Anwendungen entwickelt. Die Studierenden werden befähigt Planungsprozesse zu strukturieren und zielgerichtet umzusetzen. Im Kontext einer fachdidaktischen Projektarbeit werden die erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten für die spätere Lehrtätigkeit in einen Vermittlungskontext gebracht. Sie können die Methode und Ergebnisse in angemessener Form dokumentieren, vortragen und diskutieren.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der angewandten Bauinformatik in verschiedenen Systemebenen • Grundlagen der LabVIEW Programmierung • Prinzipien der Datenflussprogrammierung • Entwicklungsprozess für virtuelle Instrumente (VI) • Gebräuchliche VI-Architekturen • Praktiken zur Fehlerbehandlung • Betrachtung der Leistungsfähigkeit und Skalierbarkeit von Anwendungen • Entwickeln und implementieren von Stand-alone-Anwendungen für die Praxis und den Unterricht • Grundlagen des Workflows zur Realisierung von LabVIEW Projekten • Didaktische Konzepte für die Lehre im Bereich der Bauinformatik 		
Literatur	Humbert, Ludger: Didaktik der Informatik: mit praxiserprobtem Unterrichtsmaterial, Teubner-Vieweg Hubwieser, Peter: Didaktik der Informatik: Grundlagen, Konzepte, Beispiele, Springer Raimar J. Scherer, Sven-Eric Schapke (Hrsg.): Informationssysteme im Bauwesen 1: Modelle, Methoden und Prozesse, VDI/ Springer Raimar J. Scherer, Sven-Eric Schapke (Hrsg.): Informationssysteme im Bauwesen 2: Anwendungen, VDI/ Springer Willibald A. Günthner, André Borrmann (Hrsg.). Digitale Baustelle- innovativer Planen, effizienter Ausführen: Werkzeuge und Methoden für das Bauen im 21. Jahrhundert, VDI/ Springer Georgi, Metin: Einführung in LabVIEW, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag Reim, Kurt: LabVIEW-Kurs, Vogel Buchverlag Siehe auch www.ni.com		
Empfohlene Voraussetzung	a) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang	Experimentelle / fachdidaktische Abschlussarbeiten	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Portfolio 10 Seiten mit 15-minütigem Kolloquium (unbenotet), Klausurarbeit, 2 Std. (100%) oder mdl. Prüfung, 45 Min. (100%) Hinweis: Am Anfang der Vorlesungszeit wird bekannt gegeben, welche der genannten Prüfungsformen zur Geltung kommt. Die genannten Alternativen sind vom Workload identisch	8/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	12	32	72
b) Übung	2	28	48	32	108
c) Seminar	2	28	12	20	60
				Σ Work Load	240 [h]
				Credits CR **	8

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Betonbau 1/2			Modulcode	BW4-2
Veranstaltungsname	Bemessung und Konstruktion: Grundlagen der Bemessung von Stahlbetontragwerken und Bemessung und Konstruktion von Stahlbetonbauwerken				PM
Semester	4./5. Semester	SS/WS	Dauer: 2 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Institut für Massivbau www.uni-due.de/massivbau		Prof. Dr.-Ing. M. Schnellenbach-Held	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. M. Schnellenbach-Held, Dr.-Ing. A. Eßer, Dr.-Ing. T. Welsch				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (kleine berufliche Fachrichtung Tiefbautechnik)				Bachelor
Lernziele:	<p>Teil 1: Die Studierenden beherrschen die Ermittlung von Bemessungswerten der Einwirkungen und des Tragwiderstands von Stahlbetonbauteilen; sie beherrschen die Grundlagen für die Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit einschließlich Mindestbewehrung sowie die Bewehrungs- und Konstruktionsregeln; sie können selbstständig Bemessungsaufgaben lösen.</p> <p>Teil2: Die Studierenden beherrschen die Ermittlung von Schnittgrößen von Flächentragwerken nach linear-elastischen Verfahren sowie die Bemessung von Flächentragwerken; sie kennen die grundlegenden Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit und können Stahlbetontragwerken des üblichen Hochbaus bemessen; sie verfügen über Kenntnisse der Bewehrungs- und Konstruktionsregeln für Stahlbetontragwerke des üblichen Hochbaus; sie beherrschen die Grundlagen der Bemessung und Konstruktion von Tragwerken aus Beton und Stahlbeton.</p>				
Lerninhalte:	<p>Teil 1: Grundlagen des Material- und Tragverhaltens von Stahlbeton; Tragkonstruktionen, Versagensformen und -mechanismen, Verbund, Rissbildung, Zustand I/II, Grundlagen der Sicherheitstheorie, Dehnungszustände, innere Kräfte; Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft, für Querkraft und Torsion, einfache Plattentragwerke; Grundlagen der Bewehrungsführung und Konstruktionsregeln</p> <p>Teil 2: Schnittgrößenermittlung und Bemessung von Flächentragwerken; Gebäudeaussteifung und Stabilität; Durchstanzen von Platten und Fundamenten; Gründungen; Sonderfälle der Bemessung: konzentrierte Kräfte, Konsolen, Ausklinkung, indirekte Lagerung, Treppen, Rahmenecken; Grundlagen der Gebrauchstauglichkeit; Bewehrungsführung und Konstruktionsregeln des (üblichen) Hochbaus; Einführung in Fertigteilkonstruktionen.</p>				
Literatur:	<p>Teil 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Wommelsdorff „Stahlbetonbau. Bemessung und Konstruktion, Band 1: Grundlagen – Biegebeanspruchte Bauteile“, Werner Verlag • Avak „Stahlbetonbau in Beispielen (Eurocode 2), Teil 1: Grundlagen der Stahlbeton-Bemessung. Bemessung von Stabtragwerken“, Werner Verlag • Goris „Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2“, Band 1: Grundlagen, Bemessung, Beispiele“, Beuth Verlag Deutscher Ausschuss für Stahlbeton „Erläuterungen zu Eurocode 2“, Heft 600, Beuth Verlag • Deutscher Ausschuss für Stahlbeton „Bewehren nach Eurocode 2“, Heft 599, Beuth Verlag <p>Teil 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Wommelsdorff „Stahlbetonbau: Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion 2: Stützen. Sondergebiete des Stahlbetonbaus. Bemessung und Konstruktion“, Werner Verlag • Avak „Stahlbetonbau in Beispielen, Teil 2. Bemessung von Flächentragwerken, Konstruktionspläne für Stahlbetonbauteile“, Werner Verlag • Goris „Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2“, Band 2: Schnittgrößen, Gesamtstabilität, Bewehrung und Konstruktion“, Beuth Verlag • Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. „Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2, Band 1: Hochbau“, Ernst & Sohn. <p>Deutscher Ausschuss für Stahlbeton „Erläuterung zu den Normen DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3, DIN 1045-4 und DIN 4226“, Heft 526, Beuth Verlag</p>				

Voraussetzung zur Teilnahme am Modul	a) vorhergehende Module	Technische Mechanik 1 und 2; Mathematik 1 und 2, Baustatik 1
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang	Betonbau 2

Zulassung zur Prüfung: 7 Hausübungen mit Testat (max. 30 S.) Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 4h (gemeinsame Klausur für Betonbau 1 und 2)	12/180

Work Load	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	4	56	62	62	180
b) Übung	4	56	62	62	180
				Σ Work Load	360 [h]
				Credits CR **	12

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Baustatik 2			Modulcode	BW4-3
Veranstaltungsname	Klassische Berechnungsverfahren für allgemeine Stabwerke				PM
Semester	4. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Statik www.uni-due.de/bauwissenschaften/bauingenieurwesen/baustatik/		Prof. Dr.-Ing. J. Menkenhagen	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. J. Menkenhagen				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (kleine berufliche Fachrichtung Tiefbautechnik)				Bachelor
Lernziele	Unterscheidung zwischen statisch bestimmten und statisch unbestimmten Systemen; Beherrschung klassischer Berechnungsverfahren zur Schnittgrößenermittlung und die Grundzüge rechnergestützter Verfahren zur Strukturanalyse. Durchführen von Kontrollen durch „Handrechnung“ und Angeben der für die Bemessung erforderlichen und maßgebenden Zustandsgrößen				
Lehrinhalte	Statisch unbestimmte ebene und einfache räumliche Systeme; Diskretisierung von Stabtragwerken; Kraftgrößenverfahren, Dreimomentengleichung; Einführung in die iterative Berechnung von Stabtragwerken; Besonderheiten bei der Tragwerksberechnung; Verfahren der Belastungsumordnung; vollständige Gleichgewichtskontrollen; Qualitative Einflusslinien und deren Anwendung in der Baupraxis; Reduktionssatz; Stabtragwerke unter Torsion				
Literatur	Krätzig/Wittek; „Tragwerke 2: stat. unbest. Stabtragwerke“ Meskouris/Hake, „Statik der Stabtragwerke“ Bochmann, „Statik im Bauwesen“, Band 1-3 Wagner/Erlhof, „Praktische Baustatik“, Teil 1-3 Eigenes Skript und Übungsumdrucke				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Technische Mechanik 1 und 2	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang				

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 2 Std., 100%	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2,0	28	22	40	90
b) Übung	2,0	28	22	40	90
				Σ Work Load	180 [h]
				Credits CR **	6

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester
 **) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Modulname	Stahlbau 1/2			Modulcode	BW4-4
Veranstaltungsname	Einführung in den Stahl- und Holzbau und Grundlagen der Bemessung und Konstruktion von Stahlhallen				PM
Semester	4./5. Semester	SS/WS	Dauer: 2 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Institut für Metall- und Leichtbau www.uni-due.de/iml		Prof. Dr.-Ing. N. Stranghöner	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. N. Stranghöner und Mitarbeiter				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	<p>Teil 1: Anwendung des Sicherheitskonzepts für Einwirkungen, Schnittgrößen und Grenzwiderstände; Nachweise einfacher Stäbe für Zug-, Druck-, Querkraft-, Biege- und Torsionsbeanspruchung sowie einfacher Anschlüsse; Bemessung von Zug- und Druckstäben sowie von Biegeträgern aus Vollholz und Brettschichtholz; Nachweis von einfachen Verbindungen mit Nägeln, Bolzen u. Stabdübeln im Holzbau</p> <p>Teil 2: Entwerfen einfacher Hallen- und Geschossbauten; Konstruktion und Bemessung einfacher Elemente des Stahlhochbaus: Vollwandträger, Fachwerke, Stützen, Rahmenstützen, Rahmen; Grundnachweise für die Stabilitätsfälle Biegeknicken, Biegedrillknicken; Bemessung biegesteifer und gelenkiger Anschlüsse</p>				
Lehrinhalte	<p>Teil 1: Stahlbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stähle und Stahlerzeugnisse, Eigenschaften • Einwirkungskombination • Bemessung einfacher Zug-, Druck- und Torsionsstäbe sowie Biegeträger • einfache geschweißte und geschraubte Verbindungen <p>Holzbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baustoff Holz, Holzwerkstoffe, Eigenschaften • Bemessung einfacher Zug- und Druckstäbe • Bemessung einfacher Biegeträger aus Vollholz und Brettschichtholz <p>Verbindungen mit Nägeln, Bolzen und Stabdübeln</p> <p>Teil 2: Grundlagen zum Entwurf einfacher Hallen- und Geschossbauten; Bemessung von Vollwandträgern, Fachwerkträgern, Stützen und Rahmen; Stabilität von Stahlstäben: Biegeknicken, Elastizitätstheorie II. Ordnung, Biegedrillknicken; Konstruktion und Berechnung von Schraub- und Schweißanschlüssen.</p>				
Literatur	<p>Teil 1: Stahlbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wagenknecht, G., <i>Stahlbau-Praxis</i>, Bd. 1 und Bd. 2, Bauwerk-Verlag, 2005 • Kindmann, R., <i>Stahlbau, T. 2: Stabilität u. Theorie II. Ordnung</i>, Ernst & Sohn, 2008 • Kahlmeyer, E. et al, <i>Stahlbau nach DIN 18800</i>, 5. Auflage, Werner Verlag, 2008 <p>Holzbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuhaus, H., <i>Ingenieurholzbau</i>, Vieweg+Teubner Verlag, 2009 • Colling, F., <i>Holzbau</i>, Vieweg+Teubner Verlag, 2008 <p>Teil 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Wommelsdorff „Stahlbetonbau: Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion 2: Stützen. Sondergebiete des Stahlbetonbaus. Bemessung und Konstruktion“, Werner Verlag • Avak „Stahlbetonbau in Beispielen, Teil 2. Bemessung von Flächentragwerken, Konstruktionspläne für Stahlbetonbauteile“, Werner Verlag • Goris „Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2“, Band 2: Schnittgrößen, Gesamtstabilität, Bewehrung und Konstruktion“, Beuth Verlag • Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. „Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2, Band 1: Hochbau“, Ernst & Sohn. <p>Deutscher Ausschuss für Stahlbeton „Erläuterung zu den Normen DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3, DIN 1045-4 und DIN 4226“, Heft 526, Beuth Verlag</p>				

Voraussetzung zur Teilnahme am Modul	a) vorhergehende Module	Technische Mechanik 1 und 2; Mathematik 1 und 2, Baustatik 1
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 4h (gemeinsame Klausur für Stahlbau/ Holzbau 1 und Stahlbau 2)	12/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	4	56	44	80	180
b) Übung	4	56	44	80	180
				Σ Work Load	360 [h]
				Credits CR **	12

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

5. SEMESTER

Modulname	Werkstoffe 2			Modulcode	BW3-4
Veranstaltungsname	Organische und mineralische Werkstoffe				PM E1
Semester	5. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Werkstoffe im Bauwesen www.uni-due.de/materials		Prof. Dr. rer. nat. D. C. Lupascu	
Lehrende/r	N.N.				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)				Bachelor
Lernziele	Kenntnisse der Eigenschaften der behandelten Baustoffe, seine Vor- und Nachteile sowie die Verwendungsmöglichkeiten. Erstellen einer Betonrezeptur nach Eigenschaften Befähigung, Versuchsergebnisse in schriftlicher Form aufzuarbeiten, eine Präsentation zu erstellen und sie in einem Vortrag zu präsentieren.				
Lehrinhalte	Mineralische Bindemittel, Gesteinskörnung, Betonausgangsstoffe, Beton, Mörtel, Keramische und mineralisch gebundene Baustoffe, Bitumen und Asphalt, Kunststoffe-Soft Skills: Auswertung von Versuchsergebnissen, Erstellen eines Berichts, Präsentation				
Literatur	Härig, S.; Klausen, D; Hoscheid, R.: Technologie der Baustoffe, Müller, Heidelberg Reinhardt, H.W.: Ingenieurbaustoffe. Wilhelm Ernst, Berlin, 1973 Wesche, K-H.: Baustoffe für tragende Bauteile. Bauverlag, Wiesbaden Scholz, W.; Hiese, H.: Baustoffkenntnis, Werner Verlag Dehn, F.; König, G.; Marzahn, G.: Konstruktionswerkstoffe im Bauwesen, Ernst&Sohn Wesche, K.: Baustoffe für tragende Bauteile. Bauverlag, Wiesbaden WiBA-Net, Internet-Plattform des Faches „Werkstoffe des Bauwesens“				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			Werkstoffe des Bauwesens 1	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang				

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Eine Abschlussprüfung mit den Elementen: Laborbericht mit Präsentation (ca. 10 Seiten, ca. 30 Min.), 30%; Klausurarbeit, 2 Std., 70%	8/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2,0	28	28	36	92
b) Übung	2,0	28	28	36	92
c) Laborübung	1,0	14	14	-	28
d) Seminar	1,0	14	14	-	28

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Σ Work Load	240 [h]
Credits CR **	8

Modulname	Siedlungswasserwirtschaft 1 - Chemie			Modulcode	BW4-4
Veranstaltungsname	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft und der Wasserchemie				PM
Semester	5. Semester	WS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Siedlungswasserwirtschaft www.uni-due.de/abfall/essen/		Dr.-Ing. R. Widmann	
Lehrende/r	Prof. Dr. M. Denecke, Dr.-Ing. T. Mietzel, J. Bischoff				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (kleine berufliche Fachrichtung Tiefbautechnik)				Bachelor
Lernziele	Besitzen Grundwissen der Wasser- und Abwasserchemie; Verstehen hydrologische, hydraulische und verfahrenstechnische Grundlagen und Zusammenhänge in der Siedlungswasserwirtschaft; Beherrschen die richtliniengetreue Bemessung von Einzelbauwerken und Anlagenteilen.				
Lehrinhalte	Chemische Grundlagen der Wasser und Abwasseranalytik; Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft; Wasserversorgung; Stadtentwässerung; Abwasserbehandlung				
Literatur	ATV-DVWK Regelwerke (GFA e.V., Hennef). DIN-Normen, DIN-EN Normen (Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin). Geiger, Dreistel (2001): Neue Wege für das Regenwasser. 2. Auflage. (Oldenbourg Verlag, München). Hartmann (1992): Ökologie und Technik: Analyse, Bewertung und Nutzung von Ökosystemen. (Springer Verlag Berlin). Mutschmann, Stimmelmayer (2002): Taschenbuch der Wasserversorgung. 13. Auflage (Vieweg Verlag). Skripte Siedlungswasserwirtschaft 1 bis 4.				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Siedlungswasserwirtschaft 2	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 2 Std. (100%)	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
Vorlesung	2	28	35	37	100
Übung	2	28	25	27	80

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

***) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Σ Work Load	180[h]
Credits CR **	6

6. SEMESTER

Modulname	Berufsfeldpraktikum	Modulcode	BT-BA-BK-BFP
Veranstaltungsnamen	I) Begleitveranstaltung Berufsfeldpraktikum, II) Praxisphase		PM
Semester	6. Semester	SS	Dauer: 1 Semester
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Fachdidaktik Bautechnik www.uni-due.de/bautechnik	Gruppengröße: - Personen
Lehrende/r	Dr.-Ing. Christian K. Karl		
Zuordnung zum Studiengang	B.Sc.-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (große berufliche Fachrichtung Bautechnik)		Bachelor
Lernziele	<p>Das Berufsfeldpraktikum (BFP) ist gem. § 12 (1) LABG 2016 in der Regel außerschulisch abzuleisten.</p> <p>Schwerpunkte in außerschulischen Praktika (in der Regel): Die Studierenden machen systematische Erfahrungen in außerschulischen vermittlungsorientierten Kontexten in Institutionen oder Unternehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie organisieren das Praktikum selbstständig. • Sie erlangen Grundkompetenzen zur Berufsorientierung. • Sie lernen verschiedene berufliche Optionen der Vermittlungsarbeit kennen. • Sie können ihre persönliche Kommunikationsfähigkeit einschätzen und in der Vermittlungsarbeit praktisch weiterentwickeln. • Sie reflektieren ihre Praktikumserfahrung vor dem Hintergrund ihrer universitären Ausbildung und verknüpfen sie mit den fachdidaktischen Inhalten ihres Studiums. • Sie sind in der Lage Herausforderungen in der Vermittlungsarbeit im Themenfeld der Inklusion zu identifizieren und können daraus grundlegende Konsequenzen für die eigene Lehrtätigkeit herleiten. <p>Schwerpunkte in schulischen Praktika (in Ausnahmefällen): Die Studierenden erwerben Grundkompetenzen der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie erlangen Grundkompetenzen zur Berufsorientierung. • Sie planen und reflektieren grundlegende Elemente unterrichtlichen Lehrens und Lernens und wenden diese unter Anleitung an (Unterrichtsplanung und -durchführung). • Sie kennen verschiedene Methoden zur Gestaltung zeitgemäßen Unterrichts. • Sie planen Unterrichtsstunden unter Berücksichtigung einer konzept- und prozessbezogenen Kompetenzentwicklung • Sie sind in der Lage Herausforderungen in der Vermittlungsarbeit im Themenfeld der Inklusion zu identifizieren und können daraus grundlegende Konsequenzen für die eigene Lehrtätigkeit herleiten. <p>Davon Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstmanagement, • Organisationsfähigkeit, • Vermittlungskompetenzen, • Selbsteinschätzung 		

Lehrinhalte	<p>Lehrinhalte der Begleitveranstaltung Berufsfeldpraktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung der Grundzüge der Didaktik im Unterricht und in außerschulischen Bildungseinrichtungen • Lehrmethoden der Bautechnik bzgl. der im Praktikum gegebenen Klassenstufen, falls das Praktikum in der Schule absolviert wird; bzw. Lehrmethoden der Bautechnik bzgl. der Lerngruppen einer außerschulischen Bildungseinrichtung, falls das Praktikum dort absolviert wird • Analyse der Lernumgebung in der Bildungseinrichtung • Heterogenität, Differenzierung und Inklusion • Reflektion und Analyse des Lernverhaltens • Diagnose von Lernvoraussetzungen • Ansätze zur Förderung
Literatur	Wird semesteraktuell in der Veranstaltung bekanntgegeben

Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module	keine
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang	
Weitere Informationen		

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Portfolio (10 S.) & Kolloquium (30 Min.)	Das Modul ist unbenotet

Veranstaltungen	SWS	Präsenzzeit *)	Selbststudium	Work Load [h]
I) Begleitveranstaltung Berufsfeldpraktikum <i>Veranstaltungscod</i> <i>BFP</i>	2	30	60	90
II) Praxisphase				90

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

***) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

S Work Load	180 [h]
Credits CR **	6

Modulname	Geotechnik 1 - Bodenmechanik und Konstruktionen der Geotechnik			Modulcode	BW4-5
Veranstaltungsname	Bodenmechanik und Konstruktionen der Geotechnik				PM
Semester	6. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Geotechnik www.uni-due.de/geotechnik		Prof. Dr.-Ing. E. Perau	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. B. Detmann / Ass.				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (kleine berufliche Fachrichtung Tiefbautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die mechanischen Eigenschaften der verschiedenen Böden und die zugehörigen Parameter • beherrschen die bodenmechanischen Grundlagen zur Lösung geotechnischer Aufgabenstellungen, • können bodenmechanische Aufgabenstellungen einschätzen und rechnerisch behandeln, • beherrschen die grundlegenden Konstruktionsprinzipie geotechnischer Bauteile und Bauwerke 				
Lehrinhalte	Physikalische Eigenschaften von Böden; Methoden der Baugrunderkundung; Grundwasserströmung; Spannungsausbreitung im Boden; Formänderung und Konsolidierung; Festigkeit von Böden; Erddruck und Erdwiderstand; Konstruktion geotechnischer Bauteile und Bauwerke				
Literatur	D. Kolymbas: Geotechnik, Bodenmechanik, Grundbau und Tunnelbau, Springer-Verlag, K. Simmer: Grundbau 1, Bodenmechanik und erdstatische Berechnungen, Verlag B. G. Teubner, Lesny, K.; Perau, E. (2015): Bodenmechanisches Praktikum, Auswahl und Anwendung von bodenmechanischen Laborversuchen, 13. Auflage, Shaker-Verlag, ISBN 978-3-8440-3578-0 Weitere Empfehlungen nach aktuellem Skript				
Voraussetzung zur Teilnahme am Modul	a) vorhergehende Module			Technische Mechanik 1 und 2	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			es genügt die Teilnahme am Modul Geotechnik 1 für Geotechnik 2	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 1 Std., 100%	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2,0	28,0	27	22,0	77
b) Hörsaalübung mit Laboranteil	1,8	25,2	27	22,0	74,2
c) Laborpraktikum	0,2	2,8	26,0	-	28,8

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Σ Work Load	180 [h]
Credits CR **	6

Modulname	Wasserbau 1			Modulcode	BW6-1
Veranstaltungsname	Wasserbauliche Planungsgrundlagen und Anlagen				PM
Semester	6. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße: - Personen	Sprache: deutsch
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Wasserbau und Wasserwirtschaft www.uni-essen.de/wasserbau		Prof. Dr.-Ing. A. Niemann	
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. A. Niemann				
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik (kleine berufliche Fachrichtung Tiefbautechnik)				Bachelor
Lernziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Verknüpfungen zwischen Hydraulik, Hydrologie, Wasserwirtschaft und Wasserbau, • können die wesentlichen Zusammenhänge bei der Planung wasserbaulicher Anlagen und Projekte abschätzen, • können die Einflüsse auf andere Ingenieurbauten abschätzen (Stichwort: Bauen am und im Wasser), • kennen die Grundlagen der Hochwasserschutzplanung und der Fließgewässerentwicklungsplanung. 				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen der wesentlichen Zusammenhänge zwischen den Disziplinen Hydraulik, Hydrologie-Wasserwirtschaft und Wasserbau • Konzeption wasserbaulicher Anlagen und Ausbauten (insbesondere Methoden des Flussbaus sowie Wehre und Stauanlagen) • Konzepte für den Hochwasserschutz und Fließgewässerentwicklungsplanungen 				
Literatur	Vischer, D., Huber, A.: Wasserbau, Springer-Verlag Schröder, R., Zanke, U.: Technische Hydraulik, Springer-Verlag				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			Wasserbau 2, 3, 4, 5 Empfehlung	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Klausurarbeit, 2 Std., 100%	6/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Vorlesung	2	28	22	40	90
b) Übung	2	28	22	40	90

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

***) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

Σ Work Load	180 [h]
Credits CR **	6

Modulname	Bachelorarbeit			Modulcode	
Veranstaltungsname	Projekt/ Thesis				P
Semester	6. Semester	SS	Dauer: 1 Semester	Gruppengröße:	Sprache:
Verantwortlich	Bauwissenschaften	Ein Fach des Fachstudiums			
Zuordnung zu den Studiengängen	BSc-Studiengang Lehramt Berufskolleg Bautechnik				Bachelor
Lernziele	<p>Im Bachelor-Studiengang können die Studierenden alternativ eine <u>Abschlussarbeit</u> oder in einem fachübergreifenden Abschlussprojekt eine <u>Projektaufgabe</u> bearbeiten.</p> <p>In der <u>Abschlussarbeit</u> – Bachelor-Thesis – soll die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit beträgt 360 Stunden (12 Credits), die innerhalb von drei Monaten zu erbringen sind.</p> <p>Das <u>Abschlussprojekt</u> und seine Ergebnisse werden abschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung (Projektbericht) beschrieben. Der zeitliche Aufwand für den Projektbericht soll maximal 50 Stunden betragen. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer berichtet in einem Vortrag über die eigene Arbeit an dem Projekt.</p>				
Literatur	<p>Hoberg: Vor Gruppen bestehen: Besprechungen, Workshops, Präsentationen Seifert: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren Steinbuch: Projektorganisation und Projektmanagement Rösner: Die Seminar- und Diplomarbeit, Verlag V. Florentz</p>				
Empfohlene Voraussetzung	a) vorhergehende Module			keine	
	b) für nachfolgende Module oder Vertiefungsrichtung im MA-Studiengang			keine	

Zusammensetzung der Modulprüfung/ Modulnote	Stellenwert der Modulnote in der Endnote
Abschlussarbeit bzw. Projektbericht (Umfang themenabhängig, jedoch max. 60 Seiten ohne Anhang), Vortrag 20 Minuten mit anschließendem Fachgespräch	12/180

Work Load in [h]	SWS	Präsenzzeit *)	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Work Load
a) Abschlussarbeit bzw. Projektbericht	10				360
				Σ Work Load	360 [h]
				Credits CR **	12

*) 1 SWS entspricht 14 h bei einem Durchschnitt von 14 Wochen pro Semester

**) 1 Credit (CR) entspricht einem Work Load (Arbeitszeit) von 30 h

IMPRESSUM

Universität Duisburg-Essen

Fakultät Ingenieurwissenschaften

Abteilung Bauwissenschaften

Programmverantwortlicher:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz

Universitätsstraße 15

45117 Essen

V15 S04 C53

Tel (+49) 0201 . 183 – 2775

Fax (+49) 0201 . 183 – 2201

Email dekanat@bauwissenschaften.uni-due.de

Rechtsbindend ist die Prüfungsordnung.

DOWNLOAD

Auf der Homepage der Fakultät Ingenieurwissenschaften, Abteilung Bauwissenschaften, Lehr- und Forschungsbereich Fachdidaktik Bautechnik (https://www.uni-due.de/bautechnik/bachelor_bautechnik.php) finden sich Prüfungsordnungen und Modulhandbücher als pdf-Dateien.

LEGENDE

SWS : Semesterwochenstunden
CR : Credits (Anrechnungspunkte)
MA : Master
PM : Pflichtmodul
WPM : Wahlpflichtmodul