

B1.7. Baukonstruktion / Bauphysik / Darstellungstechnik

Nummer/Code							
Modulname	Baukonstruktion / Bauphysik / Darstellungstechnik						
Art des Moduls	Pflichtmodul						
Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele)	<p>Die Studierenden sollen Entwurf und Konstruktion von Bauwerken als ganzheitliche Aufgabe begreifen. Dazu werden in Vorlesungen, Übungen und Tutorien Grundkenntnisse aus den Bereichen Baukonstruktion und Bauphysik vermittelt.</p> <p>Die Studierenden kennen die Funktion, den Aufbau und die Fügung der wesentlichen Konstruktionselemente von Bauwerken.</p> <p>Der Teil Darstellungstechnik hat zum Ziel, die „Raumanschauung“ genannte Vorstellungsfähigkeit zu entwickeln. Das ist die Fähigkeit, die in einer Zeichnung richtig dargestellten räumlichen Gegenstände vor dem „inneren Auge“ von verschiedenen Seiten im Raum sehen zu können. Weiterhin werden die Grundlagen des Bauzeichnens als Basis technischer Kommunikation vermittelt.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage von einem einfachen dreidimensionalen Objekt, Darstellungen in der orthogonalen Mehrtafelprojektion, in der genormten Isometrie, genormten Dimetrie, der Kavalierperspektive und einer Zentralprojektion zu zeichnen. Die Studierenden können ein in einer der aufgeführten Darstellungsformen gegebenes Objekt in eine andere Darstellungsform überführen.</p> <p>Im Teil Bauphysik werden die wesentlichen Grundkenntnisse in den Bereichen Wärme-, Feuchte- und Schallschutz erworben, die hinsichtlich bauphysikalischer Anforderungen im Rahmen von Entwurf und Konstruktion relevant sind.</p> <p>Im Teil CAD gewinnen die Studierenden einen Einblick in grundlegende Methoden und Möglichkeiten des computergestützten Konstruierens und Präsentierens. Dies versetzt die Studierenden in die Lage, in den späteren Fachanwendungen CAD als vielfältiges Werkzeug einzusetzen.</p> <p>In den Teilen Darstellungstechnik und CAD lernen die Studierenden die normgerechte Präsentation technischer Zusammenhänge. (Kommunikationskompetenz)</p>						
Lehrveranstaltungsarten	<table> <tr> <td>Baukonstruktion</td> <td>VL, T, Ü (2 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Bauphysik</td> <td>VL, T (Ü, 2 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Darstellungstechnik/CAD</td> <td>VL, K, Ü (2 SWS)</td> </tr> </table>	Baukonstruktion	VL, T, Ü (2 SWS)	Bauphysik	VL, T (Ü, 2 SWS)	Darstellungstechnik/CAD	VL, K, Ü (2 SWS)
Baukonstruktion	VL, T, Ü (2 SWS)						
Bauphysik	VL, T (Ü, 2 SWS)						
Darstellungstechnik/CAD	VL, K, Ü (2 SWS)						

Lehrinhalte	<p>Baukonstruktion</p> <p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionalität von Bauwerken • Bauwerkstypologie • Darstellungstechnik <p>Funktion von Konstruktionselementen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dächer • Decken • Wände und Stützen • Gründung und Baugrube <p>Analyse beispielhafter Bauwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tragwerksverhalten und Lastfluss • Bauphysikalische Fragestellungen • Funktionalität und Dauerhaftigkeit <p>Bauphysik</p> <p>Bauphysikalische Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einwirkung (Kälte, Hitze, Feuchte, Lärm) • winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz • Feuchteschutz • Schallschutz <p>Darstellungstechnik / CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die graphische Darstellung von dreidimensionalen Körpern, Orthogonale Mehrtafelprojektion, Axonometrie, Zentralprojektion. • Grundlagen des Bauzeichnens • Anwendung praxisorientierter Programmsysteme (z.B. AutoCAD Architecture)
Titel der Lehrveranstaltungen	<p>Baukonstruktion</p> <p>Bauphysik</p> <p>Darstellungstechnik / CAD</p>
(Lehr- / Lernformen)	Vorlesung und Übung. Das CAD-Praktikum findet als Kompaktkurs für Gruppen statt.
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Dauer des Angebotes des Moduls	<p>Baukonstruktion Ein Semester</p> <p>Bauphysik Ein Semester</p> <p>Darstellungstechnik / CAD Ein Semester</p>
Häufigkeit des Angebotes des Moduls	<p>Baukonstruktion jedes Wintersemester</p> <p>Bauphysik jedes Sommersemester</p> <p>Darstellungstechnik / CAD jedes Wintersemester</p>
Sprache	deutsch

Empfohlene (inhaltliche) Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 6 SWS (90 Stunden) Selbststudium: 120 Stunden
Studienleistungen	Arbeitsaufwand 80 Stunden: Baukonstruktion <ul style="list-style-type: none"> • ca. 6–8 Lernkontrollen • Bearbeitung von Hausübungen Darstellungstechnik/CAD <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von Hausübungen • CAD-Praktikum
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Baukonstruktion <ul style="list-style-type: none"> • bestandene vorlesungsbegleitende Lernkontrollen • anerkannte Hausübungen
Prüfungsleistung	Baukonstruktion <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, schriftlich oder elektronisch (45 min.) Bauphysik <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, schriftlich (60 min.)
Anzahl Credits für das Modul	7, davon 1 Credit als integrierte Schlüsselqualifikation
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Werner Seim
Lehrende des Moduls	Baukonstruktion: Prof. Dr.-Ing. Werner Seim Bauphysik: Prof. Dr.-Ing. Anton Maas (FB 6) Darstellung: Dr.-Ing. Rainer Fletling CAD: Dipl.-Ing. Mohamad El Khatib
Medienformen	Tafelanschrift, Beamer, Overhead, Video , CAD
Literatur	Vorlesungsmanskript „Grundelemente der Baukonstruktion“ „Baukonstruktion“ v. Dierks, Schneider, Wormuth, Werner-Verlag (empfohlen) Peter Häupl, Martin Homann, Christian Kölzow, Olaf Riese, Anton Maas, Gerrit Höfker, Christian Nocke, Wolfgang Willems (Hrsg.): Lehrbuch der Bauphysik : Schall – Wärme – Feuchte – Licht – Brand – Klima. Wiesbaden : Springer, Vieweg, 2013.

	<p>Gertis; Mehra; Veres; Kießl: Bauphysikalische Aufgabensammlung mit Lösungen. Wiesbaden : Vieweg+Teubner, 2012.</p> <p>Lohmeyer, G.; Post, M.; Bergmann, H.: Praktische Bauphysik. 7. Auflage Wiesbaden : Vieweg+Teubner, 2010.</p> <p>Fasold, W.; Veres, E.: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis. 2. Auflage Berlin : Verl. Bauwesen, 2014.</p>
--	---