

	PowerPoint-Präsentation mit Ergänzungen an der Tafel Projektunterlagen aus der Praxis Softwareanwendung
Literatur	Richtlinien und Empfehlungen (u.a. HBS, RAS-K, ESAS) Programmhandbücher Vorlesungsumdruck

3.4 Wahlpflichtmodule Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft

3.4.1 Hydraulik und Labor (BIWM F15)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Hydraulik und Labor (BIWM F15)
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	
Semester	Sommersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Norbert Eisenhauer
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. Norbert Eisenhauer
Sprache; Modus; Turnus	Deutsch; Wahlpflichtmodul; im Sommersemester
Zuordnung zum Curriculum	Masterstudiengang Bauingenieurwesen Masterstudiengang Bauingenieurwesen trinational
Lehrform/ SWS	Vorlesung 4 SWS Laborpraktikum 2 SWS
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzstudium 30 h Laborpraktikum 90 h Eigenstudium
Kreditpunkte (ECTS)	6 ECTS
Voraussetzungen	Berufsqualifizierende Kenntnisse in Hydraulik und Wasserwirtschaft
Lernziele/ Kompetenzen	<i>Allgemein:</i> Verständnis komplexer hydraulischer Probleme, Erfahrung mit Messtechnik und Strömungsvisualisierung <i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Das Modul baut auf Grundwissen aus dem Bereich Hydromechanik und Wasserwirtschaft auf. Das Verständnis von speziellen Problemen technischer wie planerischer Art, wie sie in allen wasserwirtschaftlichen Modulen angesprochen werden wird verbessert. <i>Fachliche / methodische Kompetenzen:</i> Analyse komplexer hydraulischer Probleme, Anwendung von moderner Messtechnik im wasserbaulichen Versuchswesen und Visualisierung von Strömungsvorgängen <i>Schlüsselqualifikationen; Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Bei wasserwirtschaftliche Planungen nimmt die Untersuchungstiefe immer mehr zu. Dies betrifft sowohl die technische Detailplanung als auch das gesamte Planungsumfeld bis hin zur Öffentlichkeitsarbeit. Mit diesem Modul wird über die Vertiefung der Kenntnisse der Hydraulik, der physikalischen Modellierung wie der Visualisierung von strömungsmechanischen Zuständen hierfür das erforderliche Rüstzeug gegeben.
Inhalt	Grenzschichttheorie Geschwindigkeitsprofile

	<p>Turbulenz Potenzialtheorie instationäre Strömungen Dimensionsanalyse Wasserbauliches Versuchswesen Laborpraktikum (Messtechnik, 3D-Acoustic Doppler Velocimetry, Particle Image Velocimetry, Ultraschallwasserstandsmessung, Druckmesssonden, digitale Bildaufzeichnung)</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen	<p>Schriftliche Prüfung: 180 min Testat Laborpraktikum</p>
Medienform	<p>Tafelanschrieb Skriptum PPP Sammlung mit Übungs- und Prüfungsaufgaben Poolraum Laborpraktikum Virtuelles Wasserbaulabor</p>
Literatur	<p>Press, Schröder, Hyromechanik im Wasserbau Verschiedene Handbücher zur Messtechnik Skriptum mit weiterführenden Literaturangaben</p>

3.4.2 Umwelttechnik (BIWM 14)

Studiengang	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modul; (EDV Nummer)	Umwelttechnik (BIWM 14)
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	<p>Klärschlamm-Behandlung und -Entsorgung (2 SWS) Abfallwirtschaft (2 SWS) Altlasten (2 SWS)</p>
Semester	Sommersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. C. Wittland
Dozenten	<p>Prof. Dr.-Ing. C. Wittland Dr. R. Schuhmann Dr. A. Tiehm</p>
Sprache; Modus; Turnus	Deutsch; Wahlpflichtfach; Jahresturnus; im Sommersemester
Zuordnung zum Curriculum	<p>Masterstudiengang Bauingenieurwesen Masterstudiengang Bauingenieurwesen trinational</p>
Lehrform/ SWS	6 SWS Vorlesung und Übung
Arbeitsaufwand	<p>90 h Präsenzstudium 90 h Eigenstudium</p>
Kreditpunkte (ECTS)	6 ECTS
Voraussetzungen	Berufsqualifizierende Kenntnisse in der Siedlungswasserwirtschaft
Lernziele/ Kompetenzen	<p><i>Allgemein:</i> Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von theoretischem Hintergrundwissen sowie von Kenntnissen zur praktischen Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen in den Bereichen der: Klärschlamm-Behandlung und -Entsorgung Abfallwirtschaft Altlasten <i>Zusammenhänge/Abgrenzung zu anderen Modulen:</i> Das Modul baut auf Grundwissen aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft auf. Themenschwerpunkte sind dabei die Klärschlamm-Entsorgung mit Anfall, Charakteristik, Behandlung und Entsorgung von Klärschlämmen, die Abfallwirtschaft mit Aufkommen, Klassifizierung,</p>