

Modulname	Abwasserreinigung 2	Modul	705
Studiengang	Umweltingenieurwesen Master	ECTS Credits	5 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Katalog B Modul		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	4 / Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet.
SWS und Lehrform	4 SWS / 10% Exkursion, 20% Seminar, 10% Labor, 30% Übung, 30% Vorlesung
Lehrsprache	Deutsch
Notwendige Kenntnisse	Grundlegende Kenntnisse in Abwasserreinigung im Umfang von 5 CP
Empfohlene Kenntnisse	Wasseraufbereitung (M 225 – UI-BA)
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	Modul 605 Projekt Abwasserreinigung Master-Modul (M 900 – UI-MA) <i>Das Modul ist identisch mit dem Modul 5424 Abwasserreinigung 2 im Studiengang Bauingenieurwesen – Vertiefung Wasser und Umwelt.</i>
Lernergebnisse/ Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bemessung und Planung von kommunalen Kläranlagen und Industriekläranlagen. Sie können anspruchsvolle planerische Aufgaben in der Planung von Kläranlagen lösen. Die Absolventen haben Wissen in mechanischen, chemischen und biologischen Verfahren für die Abwasserbehandlung und können geeignete Verfahren auswählen und dimensionieren. Sie haben die analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme in diesem Bereich der kommunalen und industriellen Abwasserbehandlung. Die Studierenden erkennen Umweltkonflikte, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln ergeben können und berücksichtigen diese angemessen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage erarbeitete Problemlösungen zu formulieren und argumentativ und schriftlich vor Fachgremien zu erläutern und zu verteidigen.
Lerninhalte	Verfahren zur Wasseraufbereitung und deren Bemessung nach Regelwerken <ul style="list-style-type: none"> - mechanisch-physikalische Verfahren (Flotation, Sedimentation, Filtration) - chemisch-physikalische Verfahren (Neutralisation, Oxidation, Adsorption und Reduktion von Mikroschadstoffen) - biologische Verfahren (Belebungsverfahren (Bemessung nach A131 und mit HSG-Ansatz), SBR-Verfahren, MBR-Verfahren) Verfahren zur Schlammbehandlung <ul style="list-style-type: none"> - Aerobe und Anaerobe Schlammstabilisierung - Entwässerung - Rückbelastung, Deamination von Schlammwässern - Entsorgung und Verwertung von Schlamm Energiebedarf und Energiecheck von Kläranlagen (DWA-A 216) Messen, Steuern, Regeln und Erstellung eines Lastenheftes für Kläranlagen Laborübungen und Exkursionen zu (industriellen) Abwasserbehandlungsanlagen
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Tafel, Experimentelle Vorführung
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 56 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 94 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.

Literatur	Klaus Mudrack, Sabine Kunst: Biologie der Abwasserreinigung; Gustav Fischer ATV: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung; Ernst + Sohn; ISBN 3-433-01462-0 ATV: Industrieabwasser - Dienstleistungs- und Veredelungsindustrie; Ernst & Sohn ATV: Industrieabwasser - Lebensmittelindustrie; Ernst & Sohn; ISBN 3-433-01467-1 ATV: Industrieabwasser Grundlagen; Ernst & Sohn; ISBN 3-433-01464-7 NN
-----------	--