

Modulbeschreibung / Module description

Modulname / Module Title					
Wasserchemisches Grundlagenpraktikum					
Practical Training in Water Chemistry					
Modul Nr. / Code	Kreditpunkte / Credit Points	Arbeitsaufwand / Work load	Selbststudium / Individual Study	Moduldauer / Duration	Angebotsturnus / Semester
13-K2-0009	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
Sprache / Language			Modulverantwortliche Person / Module Coordinator		
Deutsch			Prof. Dr. Susanne Lackner Tel.: 06151-16-20301; Fax: 06151-16-20305; E-Mail: s.lackner@iwar.tu-darmstadt.de ; Sprechstunden: nach Vereinbarung http://www.iwar.bauing.tu-darmstadt.de		
1	Kurse des Moduls / Courses				
	Kurs Nr. / Code	Kursname / Course Title		Lehrform / Form of Teaching	Kontaktzeit / Contact hours
	13-K2-0009	Wasserchemisches Grundlagenpraktikum		Seminar	60 h
2	Lerninhalt / Syllabus				
	<p>Wasserchemisches Grundlagenpraktikum: Einführung in die Laborarbeit, Qualitätskontrolle, Analysefehler, Einfluss der Wassermatrix, Vergleichbarkeit von Analysemethoden, Genauigkeit von Ergebnissen und statistische Auswertung, Arbeitsschutz, Beurteilung einer kommunalen Kläranlage anhand von Betriebsdaten, Probenahme, Probenkonservierung, Vor-Ort-Untersuchungen.</p> <p>Durchführung von praktischen Versuchen aus dem Bereich der Mikroskopie von Belebtschlamm, Bestimmung von Summenparametern (z.B. CSB, TOC, DOC, SAK, Leitfähigkeit), Stickstoffverbindungen (z.B. NH₄-N, NO₃-N), Phosphor (Gesamt-P, PO₄-P), Schlammkennwerten (z.B. ISV, TR, TS, GV) und Respirometrie sowie Fällung und Flockung.</p> <p>Practical Training in Water Chemistry: Practical course on wastewater analytics and unit processes in water treatment and quality control, evaluation of a municipal wastewater treatment plant, microscopic picture of activated sludge, organic parameters (e.g. COD, TOC, DOC, SAC, conductivity), Nitrogen compounds (e.g. NH₄-N, NO₃-N) and phosphorus (total P, PO₄-P), Sludge characteristics (e.g. ISV, TSS/VSS), respirometry, coagulation and flocculation</p>				
3	Lernergebnisse / Learning Outcomes				
	<p>Nachdem die Studierenden das Modul erfolgreich absolviert haben, sollten sie in der Lage sein: Die Studierenden können umwelttechnische Anlagen unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte bemessen, planen, entwerfen, betreiben und erhalten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden können sich in einer Gruppe zielführend für die gemeinsame Lösung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung einbringen.</p>				

	<p>On successful completion of this module, students should be able to:</p> <p>Students are able to design, construct, operate and maintain environmental plants concerning technical, economic and ecological issues. They are capable to evaluate different solutions, to explain in an objective and understandable way, to take and explain decisions. The students can present their results in an appropriate manner; furthermore they can handle specific problems on their own in a scientific way. They are able to work in teams to solve engineering tasks together.</p>
4	<p>Empfohlene Voraussetzung für die Teilnahme / Recommended prerequisites for participation:</p> <p>Abwassertechnik 2 Wastewater Technology II</p>
5	<p>Prüfungsform / Assessment methods</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer: 15 Min. • Studienleistung (Art wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</p> <p>Hausarbeit und Präsentation, Laborpraktikum, Teilnahme an Werkstattterminen (Anwesenheitspflicht)</p>
7	<p>Benotung / Grading system</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachprüfung, BWS: Standard (Ziffernote), Gewichtung: 0,7 • Studienleistung, BWS: Standard (Ziffernote), Gewichtung: 0,3
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</p> <p>M.Sc. Bauingenieurwesen – II. Wahlpflichtbereich M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften – II. Wahlpflichtbereich</p>
9	<p>Literatur / Literature</p> <p>Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
10	<p>Kommentar / Comment</p>