

Modulbezeichnung		Analytische Chemie - Wasser und Boden II				
Kürzel		Analyt-C II				
Modulniveau		Fortgeschrittenenveranstaltung				
Turnus jährlich im SS	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1 - 4	Credits 4	Zuordnung Curriculum M. Sc. Chemie M. Sc. Chemische Biologie		
Modulstruktur						
Lf.Nr.	Lehrveranstaltung	Typ	CP	SWS	Präsenzzeit	Eigenstudium
1	Analytische Chemie - Wasser und Boden II	V		2	30 h	45 h
2	Übung zu Analytische Chemie - Wasser und Boden II	Ü/S		1	15 h	30 h
Summe			4		45 h	75 h
Modulverantwortliche(r)		Dr. Sebastian Zühlke				
Dozent(in)		Dr. Sebastian Zühlke / Prof. Dr. Michael Spiteller				
Sprache		deutsch				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung						
Empfohlene Voraussetzungen		B. Sc. Chemie, B. Sc. Chemische Biologie, Erfolgreiche Teilnahme an „Analytische Chemie - Wasser und Boden I“				
Studien-/Prüfungsleistungen		Klausur oder mündliche Prüfung am Ende des Moduls Wiederholungsmöglichkeiten und Turnus gemäß PO				
Studienziele		Es wird ein Überblick über die gängigen instrumentellen Methoden erlangt. Diese können grundlegend erläutert, die Funktionsweise der Geräte erklärt und Anwendungsbereiche dargestellt werden.				
Angestrebte Lernergebnisse		Die Studierenden sind nach Beendigung des Moduls in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> - die grundlegenden instrumentellen Methoden der Wasser- und Bodenanalytik einzuordnen. - das Wissen im Bereich verschiedenster instrumenteller analytischer Geräte und über deren Einsatzbereich (je nach Problemstellung) anzuwenden. - die theoretischen Hintergründe der Bestimmungsmethoden detailliert zu erklären. 				
Vermittelte Schlüsselkompetenzen		Methodenkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von theoretischem Wissen zur praxisorientierten Lösung von analytischen Problemstellungen 				

	<p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsfähigkeit/Moderationskompetenz <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachspezifische theoretische Kenntnisse zur Analytik von Umweltschadstoffen
Inhalt	<p>Umweltanalytik allg: Kopplungstechniken von Chromatographie mit modernen Detektoren (MS, HR-MS, IR, DAD, Fluoreszenz, AED); Isotopenmassenspektrometrie (IRMS), Verbleib von Verbindungen mittels Stabilisotopenanalytik, Ionenmobilitätsspektrometrie, ¹⁴C-Analytik, MALDI-MS, Probenahme, aktuelle Trends und Untersuchungsmethoden</p> <p>Wasser : Schwermetalle (Atomspektrometrie: AAS, AES, ICP-MS), Bestimmung organischer Schadstoffe (Arzneimittelrückstände, Industriechemikalien, Hormone)</p> <p>Boden : analytische Bestimmung von anorganischen und organischen Spurenverbindungen, Radiotracermethoden</p>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, elektronische Skripte, Tafelbilder, weitere Arbeitsmaterialien
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Georg Schwedt: Taschenatlas der Analytik, Wiley-VCH, 2007 • Ulrich Gisi: Bodenökologie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1990 • D.L.Rowell: Bodenkunde-Untersuchungsmethoden und ihre Anwendungen, Springer Verlag Berlin, 1997 • Georg Schwedt: Analytische Chemie, Wiley-VCH, 2008 • Jürgen Schwörbel, Heinz Brendelberger: Einführung in die Limnologie, 9.Auflage, Spektrum Verlag, 2005 • Karl Höll: Wasser, 8.Auflage, Walter de Gruyter Verlag Berlin, 2002 • Marc Pansu, Jacques Gautheyrou: Handbook of Soil Analysis, Springer Verlag Berlin, 2006 • Bracher, F. et al.: Arbeitsbuch instrumentelle Analytik, Govi-Verlag GmbH, Eschborn, 2008 • H.-J. Hübschmann: Handbuch der GC-MS, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1996
Aktualisierung	16.11.2017 (letzter Stand)