

Modulbezeichnung		Instrumentelle Analytik (Praktikum) für CT/UT	
Semester (Häufigkeit)	5 (jedes Wintersemester)		
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)		
Art	Pflichtfach		
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium		
Voraussetzungen (laut BPO)	Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie, Physikalische Chemie, Organische Chemie		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik I - III, Instrumentelle Analytik Vorlesung		
Verwendbarkeit	BCTUT		
Prüfungsform und -dauer	Experimentelle Arbeiten und Projektberichte (Studienleistung)		
Lehr- und Lernmethoden	Praktikum		
Modulverantwortliche(r)	G. Walker		
Qualifikationsziele			
<p>Fachkompetenz: Das Modul vermittelt den Studierenden den Umgang mit den derzeit in der Praxis am Häufigsten angewandten Methoden der instrumentellen Analytik zur Chromatographie, Spektroskopie und Elektroanalytik. Sie sind in der Lage, ausgewählte reale Proben aufzuarbeiten, zu analysieren und die Ergebnisse zu interpretieren. Methodenkompetenz: Die Studierenden erlernen das Vorgehen bei der Durchführung von instrumentell ausgeführten qualitativen und vor allem quantitativen Analysen sowie den dazu erforderlichen Probenvorbereitungsschritten. Sie können selbst mitgebrachte Proben und Probengemische aufarbeiten und analysieren. Sie lernen zudem, ihre Analysenergebnisse kritisch zu betrachten, auf Plausibilität zu überprüfen und anhand von gesetzlichen Grenzwerten, toxikologischen Vorgaben oder anderen Literaturwerten zu bewerten.</p>			
Lehrinhalte			
<p>Grundlagen der Qualitätssicherung in der analytischen Chemie, Chromatographie (HPLC, GC, GC-MS), UV/VIS-Spektroskopie/Spektralphotometrie Schwingungsspektroskopie (IR-Spektroskopie); Massenspektrometrie und GC-MS, Elektroanalytik (Automatische Titrationsen, Biamperometrie), Metallanalytik mit AAS und ICP-AES</p>			
Literatur			
<p>Cammann, K.: Instrumentelle Analytische Chemie, Spektrum-Verlag, 2010 Schwedt, G.: Taschenatlas der Analytik, Wiley-VCH, 2007 Otto, M.: Analytische Chemie, Wiley-VCH, 2019</p>			
Lehrveranstaltungen			
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung		SWS
G. Walker	Instrumentelle Analytik (Praktikum) für CT/UT		4