

<b>Modulname</b> <i>Untertitel</i>	<b>Analytik</b>		
<b>Modulcode</b>	U-WP21	<b>ECTS Credits</b>	6
<b>Studiengang</b>	Umweltschutz		
<b>Regelsemester</b>	6	<b>Modulbeginn (WS/SS)</b>	SS
<b>Anbietende Einrichtung</b>	FB 1	<b>Kurzname</b>	ALYT
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. U. Rößner	<b>Modultyp</b>	WP
<b>Voraussetzungen</b>	CHEM 1 + 2		
<b>Veranstaltungen</b>	Vorlesung und Praktikum		
<b>Lehrende(r)</b>	Prof. Dr. Ute Rößner		
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, als Projektverantwortliche richtig und sinnvoll instrumentelle Analytik zu planen, zu organisieren und auszuwerten.</p> <p>Die Kenntnis der Entstehung analytischer Daten dient insbesondere als Grundvoraussetzung, um mit solchen Daten kritisch umgehen zu können.</p> <p>Die Studierenden lernen, die Validität von Spurenstoffdaten einzuschätzen und zu hinterfragen.</p> <p>Die Studierenden sollen zu einem selbstgewählten Thema im Bereich der Umweltanalytik ihr erworbene Wissen hinsichtlich der Analysenmethoden und deren Aussagekraft dokumentieren.</p>		
<b>Lehrinhalte</b>	<p>Die Vorlesung stellt die gängigsten Methoden der instrumentellen Analytik vor (organische und anorganische Spurenstoffe).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probenvorbereitung (einschließlich Probennahme)</li> <li>- Chemische Analysenmethoden: Gravimetrie, Titrimetrie</li> <li>- Atomspektrometrische Methoden: Atomabsorption, Atomemission, Röntgenfluoreszenz</li> <li>- Molekülspektrometrische Methoden: UV/VIS, Infrarot, Massenspektrometrie</li> <li>- Physikalisch-chemische Trennmethoden: Verteilungsmethoden, Chromatographie</li> <li>- Spezielle Methoden: Chemische und biochemische Sensoren</li> <li>- Automatisierung und Miniaturisierung</li> <li>- Prozessanalytik</li> </ul> <p>Den Studierenden soll ein Gefühl dafür vermittelt werden, wo die sensiblen Punkte der instrumentellen Analytik liegen. Sie erfahren, wie die Stabilität der Instrumente einzuschätzen ist, welchen Einfluss das Handling der Proben auf die Ergebnisse hat und wie analytische Qualität unter realen Bedingungen zu sichern ist.</p> <p>Weiterhin sind Konzepte und Strategien der analytischen Chemie Gegenstand der Vorlesung (z.B. analytisches Qualitätsmanagement).</p>		
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung, Praktikum im Labor, Exkursion akkreditiertes Labor.		
<b>Literatur/Unterlagen</b>	G. Schwedt: Analytische Chemie, Wiley-VCH-Verlag, 2008, 2. überarb. Auflage, ISBN 3-527-31206-4 Folienvorlagen zur Vorlesung und Skript zum Praktikum		
<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 75 h, Übungen, Nacharbeiten des Stoffs: 75 h, Prüfungsvorbereitung: 30 h		
<b>Studienleistungen und Prüfungen</b>	Vollständige Praktikumstestate Referat, Klausur		
<b>Verwendbarkeit</b>			
<b>Bemerkungen</b>			