

<b>Modultitel deutsch:</b> Forschungsmodul Analytische Chemie											
<b>Modultitel englisch:</b> Research Module Analytical Chemistry											
<b>Studiengang:</b> MSc Chemie											
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 1.7 <b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul										
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b></td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b></td> <td>1, 2</td> <td><b>LP:</b></td> <td>14</td> <td><b>Workload (h):</b></td> <td>420</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	1, 2	<b>LP:</b>	14	<b>Workload (h):</b>	420
<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	1, 2	<b>LP:</b>	14	<b>Workload (h):</b>	420		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>										
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>				
	1	V	Analytische Chemie 1	<input checked="" type="checkbox"/> P	1	15h; 1SWS	15h				
	2	V	Analytische Chemie 2	<input checked="" type="checkbox"/> P	1	15h; 1SWS	15h				
	3	V	Analytische Chemie 3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	15h; 1SWS	15h				
	4	V	Analytische Chemie 4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	15h; 1SWS	15h				
5	P	Forschungspraktikum	<input checked="" type="checkbox"/>	10	150h; 10SWS	150h					
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Erlernen fortgeschrittener analytischer Methoden in Theorie und Forschung. In den Vorlesungen werden vier zum Modul „Analytische Chemie“ komplementäre, jährlich teilweise wechselnde Veranstaltungen „Spezielle Analytische Chemie“ mit jeweils einer SWS angeboten, die aus den folgenden Themengebieten ausgewählt werden: Analytische Trennmethode, Chromatographie, Elektrophorese, Probenvorbereitung, Datenauswertung/Chemometrie, Molekülspektrometrie, Atomspektrometrie, Massenspektrometrie, analytische Kopplungstechniken, Speziationsanalytik, Umweltchemie, Umweltanalytik, Bioanalytik, industrielle Analytik, Elektroanalytik, Sensorik. Da die Vorlesungen eine wichtige Basis sind, um das Forschungspraktikum an hochwertigen und komplexen Forschungsgeräten selbständig, sicher und kompetent durchführen zu können, besteht Anwesenheitspflicht. Das Praktikum wird als Forschungspraktikum durchgeführt, d.h. die Studierenden bearbeiten unter Anleitung einer Assistentin/eines Assistenten eine analytische Fragestellung der aktuellen Forschung. Das Forschungspraktikum ist im Rahmen eines schriftlichen Berichtes zusammenzufassen. Die Zusammenfassung kann alternativ, nach Maßgabe der/des betreuenden Hochschullehrerin/Hochschullehrers, auch im Rahmen einer 20-minütigen Präsentation gegeben werden.										
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden arbeiten sich theoretisch in ein ausgewähltes Forschungsthema ein und organisieren zusammen mit der/dem betreuenden Assistentin/Assistenten die Versuchsplanung sowie die experimentellen Arbeiten. Hierbei gewinnen sie eine vertiefte Einsicht in die Prinzipien und Möglichkeiten der modernen instrumentellen analytischen Chemie. Dabei wird ein besonderer Schwerpunkt darauf gelegt, die Studierenden in der analytischen Denkweise sowie in der wissenschaftlichen Interpretation von Daten zu schulen.										
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>										
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)										
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>										
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %					
Mündliche Modulabschlussprüfung				30 min	100%						

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Zu Nr. 5: Protokolle, Berichte, Vorträge	Variabel, je nach Thema
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 14/108	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Die vorherige Teilnahme an einem instrumentell-analytischen Praktikum wie im BSc-Studiengang Chemie/Lebensmittelchemie wird dringend empfohlen, ist aber nicht Voraussetzung.	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> MSc Lebensmittelchemie, MSc Wirtschaftschemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
	<b>Sonstiges:</b> Bei Bedarf wird das Modul zweimal pro Semester angeboten	