

<i>Titel des Lehrmoduls (LM)</i>	<b>Übergreifende Konzepte der Chemie</b>
----------------------------------	--

<i>Bez. des LMs</i>	Konzepte	<i>LM-Kreditpunkte/ Umfang</i>	10 CP/7 SWS (2V+1Ü+4P)
---------------------	----------	------------------------------------	---------------------------

<i>Fachsemester</i>	5	<i>Dauer</i>	1 Semester angeboten jeweils im WS
---------------------	---	--------------	---------------------------------------

<i>Gesamtaufwand</i>	<b>300 Stunden</b>
----------------------	--------------------

<p><b>Ziele des Lehrmoduls</b></p> <p>Das Modul soll Einblick geben in aktuelle Gebiete der Struktur-, Mikro- und Nanochemie. Die Bedeutung der Grundlagen aus Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie für die Erschließung einer Forschungsthematik soll aus der Perspektive der verschiedenen Fächer eröffnet und auch praktisch umgesetzt werden.</p>
---

<p><b>Kurzzusammenfassung</b></p> <p>Forschungsthemen aus der internationalen Literatur</p>
---

<p><b>Zusammenfassung der Lehrgegenstände</b></p> <p>Das Modul soll Einblick geben in aktuelle Gebiete der Struktur-, Mikro- und Nanochemie. Die Bedeutung der Grundlagen aus Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie für die Erschließung einer Forschungsthematik (hier Struktur-, Mikro- und Nanochemie) soll aus der Perspektive der verschiedenen Fächer eröffnet werden. Entsprechende praktische Versuche ergänzen dieses Modul.</p> <p>Präparation von Kristallen und Nanoaggregaten, Template und Selbstassemblierung, Eigenschaften von Kristallen, Nanoaggregaten und nanometergroßen Molekülen, Oberflächenfunktionalisierung, Materialeigenschaften.</p> <p>Fullerene, Nanotubes, mikro- und mesoporöse Materialien, Mikrocluster, Mikrogefüge, Darstellung und physikalische Eigenschaften von Kristallen, Nanokristallen, mikroskopische Defekte und chemische Eigenschaften, Anwendungen und Grenzen elektronenmikroskopischer Techniken, Keimbildung und Kristallisation, Nahfeldmikroskopie, Einzelmoleküldetektion, Rastersondenmethoden</p> <p>Mikro-/Nanoanalytische Methoden und Systeme</p> <p>Ausgewählte Versuche aus den Gebieten: Anorganische, Organische und Physikalische Chemie (Beugungs- und spektroskopische Methoden, Optische Mikroskopie, Elektronenmikroskopie, Oberflächenanalytik, Oberflächenbeschichtung, Monolayer).</p>
--

<b>Überprüfung des Lernfortschritts</b>	Übungen mit Vorträgen der Studierenden (50%)
---	--

<b>Leistungskontrolle</b>	120 minütige Klausur (50%)
---------------------------	----------------------------