

<b>Einführung in die Theorie der magnetischen Resonanz</b>		Wahlpflichtmodul		<b>8 oder 12 CP</b>			
<i>Introduction into the theory of magnetic resonance</i>							
Inhalte:							
Grundlagen der NMR- und EPR-Spektroskopie in Lösung und im Festkörper; isotrope und anisotrope Wechselwirkungen in der magnetischen Resonanz (MR) und ihre quantenmechanische Beschreibung; Einführung in mehrdimensionale Lösungs-NMR, Festkörper-NMR sowie in die EPR- Spektroskopie sowie deren Anwendungen; Einführung in die MR-Relaxationstheorie.							
Qualifikationsziele und Kompetenzen:							
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Pulsabfolgen analytisch zu beschreiben und zu verstehen</li> <li>• Strukturparameter aus den Magnetresonanz-Spektren zu extrahieren</li> <li>• NMR-/EPR-Daten zu analysieren und zu interpretieren und Messdaten zu verifizieren</li> <li>• die Anwendbarkeit der oben genannten Methoden für biomolekulare Fragestellungen einzuschätzen</li> </ul>							
Die Vorlesung wird teilweise von einem E-Learning Ansatz begleitet, in dem die Studierenden die vermittelten Inhalte mit einem, virtuellen Spektrometer nachvollziehen können und vor allem Experimente über die Vorlesung hinaus testen können.							
Angebotszyklus :				jährlich im Wintersemester			
Dauer des Moduls:				zwei Semester			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:				erfolgreich abgeschlossenes Modul „Methoden zur Strukturbestimmung von Biomolekülen“ im MSc Biochemie			
(ggf.) Lehr- und Prüfungssprache:				Deutsch/Englisch			
Studiennachweise:				mündliche Lernkontrolle/ Hausarbeit Die Inhalte sind abhängig von den besuchten Lehrveranstaltungen.			
Modulprüfung sowie Prüfungsform:				keine			
Voraussetzungen für die Vergabe der CP:				erbrachte Studienleistung			
Herkunft des Moduls sofern nicht aus diesem Studiengang:				Master Chemie			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen:				Master Chemie			
Organisatorisches				Mindestens zwei Lehrveranstaltungen müssen besucht werden.			
Lehrveranstaltungen							
	Typ	SWS	Semester / CP				
			1	2	3	4	
Einführung in die EPR Spektroskopie	VL	2		4			
Theorie der Lösungs NMR-Spektroskopie	VL	2			4		
Einführung in die Festkörper-NMR Spektroskopie	VL	2		4			
Studentische Arbeitsbelastung (in Zeitstunden):							
		Kontaktzeit		Selbststudium			
Einführung in die EPR Spektroskopie		24		96			

Einführung in die Hochauflösende NMR-Spektroskopie	24	96
Einführung in die Festkörper-NMR Spektroskopie	24	96
Gesamt	240/360	