

Modulbezeichnung		Einführung in die Massenspektrometrie				
Kürzel		MS				
Modulniveau		Fortgeschrittenenveranstaltung				
Turnus jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1 - 4	Credits 4	Zuordnung Curriculum M. Sc. Chemie		
Modulstruktur						
Lf.Nr.	Lehrveranstaltung	Typ	CP	SWS	Präsenzzeit	Eigenstudium
1	Einführung in die Massenspektrometrie	V		2	30 h	60 h
2	Übungen/Seminar zu Einführung in die Massenspektrometrie	Ü		1	15 h	15 h
Summe			4		45 h	75 h
Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Michael Spitteller				
Dozent(in)		Prof. Dr. Michael Spitteller / Dr. Sebastian Zühlke				
Sprache		deutsch				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung						
Empfohlene Voraussetzungen		B. Sc. Chemie				
Studien-/Prüfungsleistungen		benotete Präsentation (Vortrag) mit Diskussion				
Studienziele		Es wird ein Überblick über die Massenspektrometrie erlangt. Moderne Massenspektrometer werden grundlegend erläutert, die Funktionsweise der Geräte erklärt und Anwendungsbereiche dargestellt. Neben praktischen Auswertungen am Computerarbeitsplatz (Übungen) wird auch eine Exkursion in ein massenspektrometrisches Labor der Industrie angeboten.				
Angestrebte Lernergebnisse		Den Studierenden werden die Grundlagen der Massenspektrometrie inkl. der notwendigen Theorie anhand von praktischen Beispielen vermittelt und die Massenspektrometrie als eine Methode im Rahmen der Strukturaufklärung vorgestellt.				

Vermittelte Schlüsselkompetenzen	<p>Methodenkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von theoretischem Wissen zur praxisorientierten Lösung von massenspektrometrischen Problemen <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsfähigkeit/Moderationskompetenz <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachspezifische theoretische Kenntnisse zur Massenspektrometrie
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Gerätetypen • EI Ionisation • ESI Ionisation • APCI Ionisation • Eliminierung, Alpha Spaltung, McLafferty Spaltung, Wasserstoff - Rearrangement, Massenspektren von: Alkanen, Fettsäuren und Fettsäureoxydationsprodukten, Heterocyclen insbesondere Naturstoffe • Kopplungsmethoden mit GC and HPLC
Medienformen	<p>Powerpoint-Präsentationen, Tafelbilder, elektronische Skripte, Übungen an Computerarbeitsplätzen</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Fred W. McLafferty, Frantisek Turecek: Interpretation von Massenspektren, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, Oxford, 1995 • Richard B. Cole: Electrospray Ionization Mass Spectrometry, John Wiley & Sons, Inc., 1997 • Wolf D. Lehmann: Massenspektrometrie in der Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, Oxford, 1996
Aktualisierung	<p>16.12.2015 (letzter Stand)</p>