

## Modulbeschreibung AnC2 Analytische Chemie 2

Studiengangstitel: Bachelor Chemie

1) Angaben zum Modul	
Modulkennzeichen	02-03-04 AnC2
Titel/Name des Moduls	Analytische Chemie 2
Englischer Titel	Analytical Chemistry 2
Zuordnung zum Curriculum/Studienprogramm	VF (Pflicht), PF (Wahl), M. Ed. (Wahl)
Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen	Lehrinhalte des Moduls Analytische Chemie 1
Lerninhalte	<p>In der Vorlesung sollen vor allem folgende Methoden vertieft behandelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IR-Spektroskopie (Rotations-Schwingungsspektren, Normalkoordinatenanalyse, Symmetriebetrachtungen)</li> <li>• Massenspektrometrie (Schonende Ionisationsmethoden: CI, ESI, APCI, MALDI; Massenanalysatoren: TOF, Quadrupol, Ionenfalle, FTICR, Orbitrap; Fragmentierung geradelektronischer Ionen; Tandem-MS)</li> <li>• NMR (zweidimensionale NMR, beispielsweise COSY, NOESY, HSQC, HMBC)</li> </ul> <p><i>The lecture presents the following methods in some detail:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>IR spectroscopy (Rotation-vibration spectra, normal coordinate analysis, symmetry analysis)</i></li> <li>• <i>Mass spectrometry (soft ionisation techniques: CI, ESI, APCI, MALDI; mass analysers: TOF, quadrupole, ion trap, FTICR, orbitrap; fragmentation of even-electron ions; tandem MS)</i></li> <li>• <i>NMR (two-dimensional NMR, such as COSY, NOESY, HSQC, HMBC)</i></li> </ul>
Lernergebnisse/Kompetenzen	<p>Studierende sollen nach erfolgreicher Teilnahme ein vertieftes Verständnis wichtiger spektroskopischer Methoden der organischen Chemie erlangt haben. Sie sollen insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fortgeschrittene Methoden der Massenspektrometrie, der IR- und der NMR-Spektroskopie kennen und</li> <li>• diese Methoden zur Strukturaufklärung einfacher Verbindungen anwenden können.</li> </ul> <p><i>This course aims at an advanced understanding of important spectroscopic methods in organic chemistry. This comprises</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>advanced methods of mass spectrometry, IR spectroscopy and NMR spectroscopy</i></li> <li>• <i>application of these methods to the structural identification of simple organic compounds.</i></li> </ul>
Workloadberechnung	<p><u>Vorlesung (2 SWS)</u> Präsenzzeit 28 h, Selbststudium 28 h</p> <p><u>Übung (1 SWS)</u> Präsenzzeit 14 h, Selbststudium 20 h</p>

Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter Spiteller
Häufigkeit	SoSe, jährlich
Dauer	1 Semester
ECTS-Punkte	3 CP
SWS	3 SWS
<b>2) Angaben zur Modulprüfung</b>	
Prüfungsart <i>Modulprüfung (MP)</i> <i>Kombinationsprüfung (KP)</i> <i>Teilprüfung (TP)</i>	MP
Leistungen PL = Prüfungsleistung (Bestandteil der MP/KP/TP) SL = Studienleistung PVL = Prüfungsvorleistung (Freiwillig zu Übungszwecken als Selbstkontrolle, siehe AT 2010)	1 PL
Prüfungsform	Klausur
Prüfungsdauer	120 min
Bearbeitungsfrist	
Anteil Note	100 %
<b>3) Angaben zu den Lehrveranstaltungen des Moduls</b>	
<b>Name/Titel der Lehrveranstaltung</b> <b>VAK 02-03-4-AnC2-1</b>	Spektroskopische Methoden in der Organischen Chemie 2 (2 SWS) <i>Spectroscopic Methods in Organic Chemistry 2</i>
Häufigkeit	SoSe, jährlich
Gibt es eine parallele Veranstaltung	nein
Sprache	deutsch
Dozenten	Prof. Dr. Peter Spiteller, Dr. Thomas Dülcks, Prof. Dr. Petra Swiderek, Dr. Wieland Willker

Lehrform	Vorlesung
Literatur	Manfred Hesse, Herbert Meier, Bernd Zeeh, Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, Thieme. Harald Günther, NMR Spectroscopy, Wiley-VCH. J. H. Gross, Mass Spectrometry – A Textbook, Springer.
<b>Name/Titel der Lehrveranstaltung</b> <b>VAK 02-03-4-AnC2-2</b>	Übungen zur Spektrenauswertung <i>Exercises on spectrum interpretation</i>
Häufigkeit	SoSe, jährlich
Gibt es eine parallele Veranstaltung	Nein
Sprache(n)	deutsch
Dozent(en)	Prof. Dr. Peter Spiteller, Dr. Thomas Dülcks, Prof. Petra Swiderek, Dr. Wieland Willker
Lehrform(en)	Übung
Literatur	Manfred Hesse, Herbert Meier, Bernd Zeeh, Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, Thieme. Harald Günther, NMR Spectroscopy, Wiley-VCH. J. H. Gross, Mass Spectrometry – A Textbook, Springer.