

CHE-BSc-M 08

1. Name des Moduls:	Stoffanalyse
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Chemie / Prof. Dr. Frank-Michael Matysik
3. Inhalte des Moduls:	<p><u>Vorlesung Analytische Chemie:</u> Probenvorbereitung; analytische Strategien, Photometrie, chromogene Reaktionen und Komplezierungen, Markierung und Derivatisierung, chromatographische Methoden, Radioanalytik, Potentiometrie, Amperometrie, Massenspektroskopie, gekoppelte analytische Verfahren, Atomabsorption und -emission; Elektrophorese, Laborautomation, Datenbewertung und Statistik, analytischer Gesamtprozess.</p> <p><u>Praktikum Analytische Chemie:</u> Photometrische Analyse, Fluoreszenzanalyse, Atomspektroskopie, Kinetisch-enzymatischer Versuch, Probenvorbereitung, 1- und -Spektrometrie, Amperometrie, Coulometrie, GC, HPLC, Laborautomatisation</p> <p><u>Vorlesung Spektroskopie (NMR):</u> Theorie ein-dimensionaler ¹H- und ¹³C-NMR-Spektroskopie; Strukturanalyse mittels NMR-Spektroskopie, IR- und UV/VIS-Spektroskopie;</p> <p><u>Praktikum Physikalische Chemie II:</u> Kryoskopie, Hydrolyse und Puffervermögen, Bestimmung des Dipolmoments, monomolekulare Filme, Grenzflächenspannung, Reaktionswärme, Differentialthermoanalyse, Rheologie, Reaktionsgeschwindigkeit schneller Reaktionen, Absorption und Lumineszenz, Excimerenbildung;</p>
4. Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Nach Abschluss des Moduls ist der Student in der Lage, physikalisch-chemische Messungen selbständig und präzise auszuführen. Er kennt alle wichtigen Methoden der (instrumentellen) analytischen Chemie, vor allem in Hinblick auf die Konzentrations- bzw. Struktur- (= Konstitutions-) analytik, kann potenzielle Fehlerquellen identifizieren und Messergebnisse hinsichtlich Richtigkeit und Genauigkeit beurteilen. Er kennt die Vor- und Nachteile bestimmter Methoden, kann deren Anwendbarkeit auf spezifische Probleme – auch aus Kostengesichtspunkten – abschätzen. Er ist in der Lage, die Ergebnisse zu diskutieren und sie in klarer Form schriftlich oder mündlich zu präsentieren.</p>

5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Grundlagen der Experimentalchemie (Umgang mit Laborgeräten) und Praktikum Physik
b) verpflichtende Nachweise: sofort vorzulegen <input checked="" type="checkbox"/> nachzureichen bis <input type="checkbox"/>	Modul CHE-BSc-M 01 „Allgemeine Chemie“
6. Verwendbarkeit des Moduls:	B.Sc. Chemie
7. Angebotsturnus des Moduls:	Jährlich, im WS
8. Dauer des Moduls:	2 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	3. und 4. Fachsemester
10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	450 Stunden / 15 Leistungspunkte* (210 h Präsenzzeit, 240 h Eigenstudium einschl. Prüfungsvorbereitung)

*Die LP für das Modul werden erst nach Bestehen der Modulprüfung bzw. aller Modulteilprüfungen vergeben.

11. Lehrveranstaltungen:					
	<i>P / WP / W *</i>	<i>Lehrform</i>	<i>Themenbereich/Thema</i>	<i>Präsenzzeit in SWS o. Std.</i>	<i>Studienleistungen</i>
1	P	V	Analytische Chemie	3	
2	P	P	Praktikum Analytische Chemie II	4	Protokoll
3	P	V	NMR-Spektroskopie	2	
4	P	P + S	Praktikum Physikalische Chemie II	4+1	Protokoll
Bemerkungen:					

* P = Pflichtveranstaltung; WP = Wahlpflichtveranstaltung; W = Wahlveranstaltung

12. Modulprüfung:					
<i>A/T*</i>	<i>Art und Inhalt der Prüfung</i>	<i>Zulassungsvoraussetzung**</i>	<i>Dauer</i>	<i>Zeitpunkt</i>	<i>Art der Bewertung</i>
T	Klausur zur Vorlesung Analytische Chemie		2 Std.	Am Ende der Vorlesungszeit des WS	benotet
T	Klausur zur Vorlesung NMR-Spektroskopie		2 Std.	Am Ende der Vorlesungszeit des WS	benotet

Bemerkungen: Jede Modulteilprüfung muss abgelegt werden, um bei einem Nichtbestehen einer oder mehrerer Teilprüfungen das Anrecht auf eine mündliche Modulabschlussprüfung (siehe unter 14.) zu erlangen. Die Wiederholungsfrist für die mündliche Gesamtprüfung richtet sich nach der letzten erbrachten Teilprüfung.

* A = Modulabschlussprüfung; T = Modulteilprüfung

** optional

13. Modulnote:		
<input type="checkbox"/>	Die Modulnote entspricht der Note der Modulabschlussprüfung.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Modulnote setzt sich wie folgt zusammen:	
	Klausur zur Vorlesung Analytische Chemie	50 %
	Klausur zur Vorlesung NMR-Spektroskopie	50 %
<input type="checkbox"/>	Das Modul wird nicht benotet.	

14. Sonstiges:
<p>Werden eine oder mehrere Modulteilprüfungen bzw. die Modulabschlussprüfung im ersten Wiederholungsversuch nicht bestanden, so steht dem Kandidaten ein zweiter Wiederholungsversuch zu. Die zweite Wiederholungsprüfung wird grundsätzlich als mündliche Modulabschlussprüfung (zu allen im Modul enthaltenen Lehrveranstaltungen) vor einem Prüfungsgremium aus mindestens zwei Prüfern abgehalten. Im Falle einer zweiten Wiederholung entspricht die erreichte Note auch der Modulgesamtnote.</p> <p>Wird die mündliche Modulabschlussprüfung nicht bestanden, so führt dies gemäß § 29 Abs. 4 Satz 1 Punkt 2 (PO des Bachelorstudiengangs Chemie vom 14.06.2010) zum endgültigen Nichtbestehen der Bachelorprüfung.</p>