

CHE-BSc-M 09

1. Name des Moduls:	Theorie: Synthesechemie
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Chemie / Prof. Dr. Manfred Scheer
3. Inhalte des Moduls:	<p>Grundlegende Konzepte wie die 18-Elektronenregel, Wade-Mingos-Regeln und das Isolobalkonzept werden vermittelt. Ferner werden behandelt: Synthesen, chemische Bindung und Eigenschaften von Lithium- und Magnesiumorganyle; Synthese, Struktur- und Bindungsverhältnisse von Alkan-, Organyl-, Carben-, Carbin- und Carbonylkomplexen sowie von σ, π-Donor/π-Akzeptor-Ligandkomplexen der Olefine und der Aromaten mit unterschiedlichen Ringgrößen sowie von Heteroelementaromaten. Geschichtliche Aspekte zur Entstehung einzelner Substanzklassen und ihre Bedeutung in Natur und Gesellschaft, letzteres besonders im Hinblick auf die Verwendung in der Katalyse.</p> <p>Im Rahmen der Anorganischen Festkörperchemie werden Grundlagen zur Chemie der festen Materie mit Hauptaugenmerk auf kristalline Substanzen vermittelt. Spezifische Eigenschaften von Feststoffen werden auf der Basis struktureller und chemischer Hintergründe diskutiert.</p> <p>Im Rahmen der Organischen Synthesechemie werden moderne Synthesekonzepte (stereoselektive Methoden, Cycloadditionen, Metallorganische Reagenzien, Katalyse) vermittelt.</p>
4. Qualifikationsziele des Moduls:	<p>Nach Abschluss des Moduls versteht der Absolvent das grundlegende Konzept der organischen und anorganischen Synthese unter besonderer Berücksichtigung metallorganischer Reaktionen. Er versteht Struktur- und Bindungsverhältnisse verschiedener Verbindungstypen einzuordnen. Er kann die Nutzung metallorganischer Verbindungen im Hinblick auf technisch relevante Katalysen bewerten. Er ist in der Lage, grundlegende Prinzipien des Aufbaus anorganischer Feststoffe zu verstehen und ist sicher in der Bewertung thermodynamischer und kinetischer Stabilitätskriterien. Struktur-, Eigenschafts- und Wirkungsbeziehungen anorganischer, organischer und metallorganischer Stoffe können bewertet werden. Des Weiteren ist der Student befähigt, weiterführende Literatur eigenständig in deutscher und englischer Sprache im Rahmen des Selbststudiums einzubinden.</p>

5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	
b) verpflichtende Nachweise: sofort vorzulegen <input type="checkbox"/> nachzureichen bis <input type="checkbox"/>	
6. Verwendbarkeit des Moduls:	B.Sc. Chemie
7. Angebotsturnus des Moduls:	Jährlich, im SS
8. Dauer des Moduls:	2 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	4. und 5. Fachsemester
10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	300 Stunden / 10 Leistungspunkte* (120 h Präsenzzeit, 180 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	AC Metallorganik	2	
2	P	V	AC Festkörperchemie	2	
3	P	V + Ü	OC Moderne Synthesemethoden	2+2	
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>
A	Gemeinsame Klausur zu den unter 11. genannten Lehrveranstaltungen	keine	2 Std.	Am Ende der Vorlesungszeit des WS	benotet

Bemerkungen:

Die gemeinsame Modulabschlussprüfung umfasst die drei Teilbereiche „AC Metallorganik“, „AC Festkörper“ und „OC Moderne Synthesemethoden“. Die Teilbereiche „AC Metallorganik“ und „AC Festkörper“ werden jeweils 25 % der zu erreichende Gesamtpunkte beitragen, der Teilbereich „OC Synthesemethoden“ die verbleibenden 50 %.

Jede Modulteilprüfung muss abgelegt werden, um bei einem zweimaligen 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 checked="" type="checkbox"/>	Die Modulnote entspricht der Note der Modulabschlussprüfung.
<input type="checkbox"/>	Die Modulnote setzt sich wie folgt zusammen:
<input type="checkbox"/>	Das Modul wird nicht benotet.

14. Sonstiges:

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 Fall von einer oder mehreren zweimal nicht bestandenen Teilprüfungen fließt die Note der mündlichen Modulabschlussprüfung (2. Wiederholung) mit dem für die jeweilige Teilprüfung vorgesehenen Gewicht in die Modulnote ein.

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.