

Modulbeschreibung SYN Molekulare Synthese

Studiengangstitel: M.Sc. Chemie

1)	1) Angaben zum Modul	
1a)	<p>Modulkennziffer <i>Modulkennziffer des Fachbereichs - Dieses wird dem Modultitel voran gestellt und ist eine Kombination aus Buchstaben und/oder Zahlen (dabei handelt es sich nicht um die VAK).</i></p> <p>module code <i>The Faculty's reference code is a combination of letters and/or numbers. The module code precedes the module title (not the EC).</i></p>	SYN
1b)	<p>Modultitel (deutscher Titel) module title (German title) <i>German module title can be omitted in an English study program.</i></p>	Molekulare Synthese
1c)	<p>Englischer Modultitel Angabe wird für alle Studiengänge benötigt module title in English</p>	Molecular synthesis
1d)	<p>Modultyp (Pflichtmodul, Wahlpflichtmodul, Wahlmodul) type of module (compulsory module, compulsory elective module, elective module)</p>	Pflichtmodul
1e)	<p>Modulnutzung <i>In welchen Studiengängen wird das Modul eingesetzt? Bitte vollständig, d.h. alle Studiengänge nennen inkl. Angabe Bachelor, Master, Weiterbildung.</i></p> <p>programs using the module <i>In which study programs is the module offered? Please give the full title of all programs, including details whether Bachelor, Master or Continuing Education.</i></p>	Masterstudiengang Chemie (M.Sc.)
1f)	<p>Anbietende Organisationseinheit <i>Angabe ist nur erforderlich, wenn das Modul aus einer anderen Organisationseinheit/Lehreinheit entnommen wird.</i></p> <p>Organizational unit offering the module <i>Only to be completed if the module is taken from another organizational unit/teaching unit.</i></p>	
1g)	<p>Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen content-related prior knowledge or skills</p>	

1h)	<p>Lerninhalte <i>Nennung fachlicher, methodischer, fachpraktischer und ggfs. fachübergreifender Inhalte, die im Modul vermittelt werden.</i></p> <p>Learning contents <i>Specify the subject-specific, methodological, subject-related practice and, where applicable, interdisciplinary contents taught in the module.</i></p>	<p>Das Modul vermittelt Kenntnisse in den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organyle der Haupt-und Nebengruppenelemente • Synthesestrategien • Strukturen • Bindungstheorien • Anwendungen • Cyclopentadienylkomplexe • Metallcarbonyle und -verwandte Liganden • MetallclusterKomplexe mit σ-Donor Liganden • Carbenkomplexe • Carbinkomplexe • Olefinkomplexe • Alkinkomplexe • Allyl- und Enyl-Komplexe • Arenkomplexe • Retrosynthetische Syntheseplanung • Methoden zur C-C-Verknüpfung unter Berücksichtigung von Stereoselektivität • Funktionalisierung von Grundgerüsten unter Einschluss von Schutzgruppentechniken • Wichtige Naturstoffsynthesen unter besonderer Berücksichtigung der Heterocyclenchemie • Spezielle Synthesemethoden, wie Photochemie, Elektrochemie etc.
1i)	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen <i>learning outcomes/competencies/targeted competencies</i></p>	<p>Nach Ende dieses Moduls verfügen die Studentinnen und Studenten über grundlegende Kenntnisse der metallorganischen Chemie. Sie sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • metallorganische Substanzen zu klassifizieren und deren Herstellung und Struktur zu verstehen. • moderne Synthesemethoden unter Berücksichtigung von Reaktivität und Selektivität zu überblicken • Syntheseplanungen unter Nutzung der Retrosynthese- und Synthon-Konzepte vorzunehmen

1j)	Workloadberechnung (1 CP = 30 Stunden, siehe § 5 Absatz 6 AT BPO und MPO 2010) calculation of student workload (1 CP = 30 hours, see Art. 5 Section 6 AT BPO resp. MPO 2010)	Metallorganische Chemie: 56 Std. (4 SWS x 14 Wochen) Anwesenheit 56 Std. Vor-und Nachbereitung 23 Std. Klausurvorbereitung Organische Chemie: 56 Std. (4 SWS x 14 Wochen) Anwesenheit 56 Std. Vor-und Nachbereitung 23 Std. Klausurvorbereitung Insgesamt 270 Arbeitsstunden. (= 9 CP)
1k)	Unterrichtssprache(n) Verschiedene Angaben sind möglich. language(s) of instruction <i>Different answers possible: German and/or English and/or another language</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch/German <input type="checkbox"/> Spanisch/Spanish <input type="checkbox"/> Englisch/English <input type="checkbox"/> Sonstige, und zwar/Other, namely this: <input type="checkbox"/> Französisch/French
1l)	Modulverantwortliche(r) Responsible for the module	Jens Beckmann
1m)	Häufigkeit (Turnus für Lehrangebot des Moduls) z.B.: WS, jährl. oder SoSe, jährl. oder WS und SoSe etc. frequency (regular cycle module is offered) <i>e.g.: winter semester, yearly or summer semester, yearly or each semester</i>	<input checked="" type="checkbox"/> WS, jährlich/yearly <input type="checkbox"/> halbjährlich/half-yearly <input type="checkbox"/> SoSe, jährlich/yearly <input type="checkbox"/> jährlich/yearly <input type="checkbox"/> jedes Semester/each semester <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar /Other, namely this:
1n)	Dauer 1 Semester oder 2 Semester duration	<input checked="" type="checkbox"/> Einsemestriges Modul/Module for one semester <input type="checkbox"/> Zweisemestriges Modul/Module for two semesters <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar /Other, namely this:
1o)	Credit Punkte credit points	9 CP
1p)	Dazugehörige Lehrveranstaltungen, Lehrveranstaltungsarten und SWS (= Semesterwochenstunden; Summe aller SWS im Modul) Appertaining courses, course formats and total weekly hours per semester (SWS = weekly hours per semester) <i>Zum Beispiel: 2 Vorlesung: 4 SWS</i>	Sum of SWS in this module: Type and number of courses in this module + SWS (total weekly hours per semester): <input checked="" type="checkbox"/> 2 Vorlesung/lecture: 6 SWS <input checked="" type="checkbox"/> 1 Übung/exercise: 1 SWS <input checked="" type="checkbox"/> 1 Seminar/seminar: 1 SWS

	<p><i>For example: 2 lecture: 4 SWS</i></p>	<input type="checkbox"/> Praktikum/ laboratory : SWS <input type="checkbox"/> Exkursion/ excursion : SWS <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar <i>/Other, namely this</i> with SWS <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar <i>/Other, namely this</i> with SWS <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar <i>/Other, namely this</i> with SWS <input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar <i>/Other, namely this</i> with SWS
		Kann eine Studentin/ein Student im Modul aus verschiedenen Lehrveranstaltungen auswählen?/Can a student choose between different courses in the module?
	<input type="checkbox"/> Ja/ Yes <input checked="" type="checkbox"/> Nein/ No	
2)	Angaben zur Modulprüfung (information on the module examination) (siehe dazu auch AT § 5 Abs. 8)	
2a)	<p>Prüfungstyp <i>type of examination</i></p> <p><i>Modulprüfung (MP)</i> <i>exam with only one component</i></p> <p><i>Kombinationsprüfung (KP)</i> <i>exam with several components (administered by instructors)</i></p> <p><i>Teilprüfung (TP)</i> <i>exam with several components (administered by registrar)</i></p>	<input type="checkbox"/> Modulprüfung/ Module examination (MP) <input type="checkbox"/> Kombinationsprüfung/ Combination examination (KP) <input checked="" type="checkbox"/> Teilprüfung/ Sub-examination (TP) Zwei Teilprüfungen mit einer Gewichtung von je 4,5 CP.
2b)	<p>Leistungen (Benennung nach Art und Anzahl) <i>exam components or prerequisites (type, number)</i></p> <p><i>PL = Prüfungsleistung (benoteter Bestandteil einer MP/KP/TP)</i> <i>graded component of the examination</i></p> <p><i>SL = Studienleistung (unbenotete Leistung in einer Lehrveranstaltung bzw. einem Modul) ungraded component of the examination, coursework</i></p> <p><i>PVL = Prüfungsvorleistung (Studienleistung vor einer Modulprüfung, nach § 5 Abs. 10 AT BPO bzw. MPO 2010) prerequisite of the examination (see AT Art. 5 Section 10)</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> PL, Anzahl/ number : 2 <input type="checkbox"/> SL, Anzahl/ number : <input type="checkbox"/> PVL, Begründung/ reason :
2c)	<p>Nur bei Kombinationsprüfungen auszufüllen: Prozentualer Anteil der einzelnen Prüfungsleistungen an der Berechnung der Modulnote.</p> <p><i>Complete for combination examinations only:</i> <i>Weights (in percentage) of component grades</i></p>	

2d)	<p>Prüfungsform(en) (s. § 8, 9 und 10 AT BPO bzw. AT MPO 2010)</p> <p>form of examination (see AT Art. 8, 9 and 10)</p>	<input type="checkbox"/> Hausarbeit/ Assignment <input checked="" type="checkbox"/> Klausur/ Written examination <input checked="" type="checkbox"/> Mündliche Prüfung (Einzelprüfung) Oral examination (single) <input type="checkbox"/> Gruppenprüfung, mündlich/ Group examination, oral <input type="checkbox"/> Referat, mündlich/ Presentation, oral <input type="checkbox"/> Referat, schriftliche Ausarbeit/ Presentation, written assignment <input type="checkbox"/> Portfolio/ Portfolio <input type="checkbox"/> Praktikumsbericht/ Internship report <input type="checkbox"/> Projektbericht/ Project report <input type="checkbox"/> Bachelorarbeit/ Bachelor thesis <input type="checkbox"/> Kolloquium/ Colloquium <input type="checkbox"/> Masterarbeit/ Master Thesis <input type="checkbox"/> Sonstiges (Definition erfolgt in der Prüfungsordnung)/ Other (concrete definition is given in the examination regulations):
2e)	<p>Prüfungssprache(n) language(s) of examination</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch/ German <input type="checkbox"/> Spanisch/ Spanish <input type="checkbox"/> Englisch/ English <input type="checkbox"/> Sonstige, und zwar/ Other, namely this: <input type="checkbox"/> Französisch/ French
2f)	<p>Literatur <i>Fakultativ</i> literature <i>optional</i></p>	