

Koordinationschemie		Pflichtmodul		3 CP				
<b>Inhalte:</b>								
Koordinationsverbindungen und metallorganische Verbindungen der Nebengruppenelemente; Komplexisomerie; Bestimmung formaler Oxidationszahlen / Valenzelektronenzahlen; Bindungstheorie (Ligandenfeldtheorie und MO-Theorie); magnetische Eigenschaften von Metallkomplexen (High-Spin/Low-Spin-Zustand); Ligandenklassen (ein-/mehrzählige Liganden, harte/weiche Donoren, $\sigma$ -/ $\pi$ -Donoren/Akzeptoren); trans-Effekt/Einfluss; Reaktionsmechanismen am Zentralmetall (oxidative Addition/reduktive Eliminierung, Insertion/Migration $\beta$ -H-Eliminierung etc.); Reaktionsmechanismen am koordinierten Liganden (nucleophile Additionen an koordinierten Olefinen/Arenen etc.); Anwendungen von Koordinationsverbindungen in der organischen Synthese (stöchiometrische Reagenzien, homogene Katalysatoren) und in den Materialwissenschaften (metal-organic frameworks, metallhaltige Polymere); Spektroskopie von Koordinationsverbindungen (IR-, NMR-, EPR-, Mössbauer-Spektroskopie)								
<b>Qualifikationsziele und Kompetenzen:</b>								
Die Studierenden können für einen gegebenen Metallkomplex Synthesevorschläge unterbreiten, wesentliche Aspekte seiner Molekül- und Elektronenstruktur ableiten und erklären, mittels welcher spektroskopischer Verfahren diese nachweisbar wären. Sie sind in der Lage, die im Komplex vorhandenen Liganden zu klassifizieren und daraus die Reaktivität des Metallzentrums, aber auch der Ligandensphäre einzuschätzen.								
<b>Angebotszyklus:</b>	einmal pro Jahr (im Wintersemester)							
<b>Dauer des Moduls:</b>	I Semester							
<b>Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:</b>	Modul Allgemeine und Analytische Chemie und Modul Analytische Anorganische Chemie							
<b>Organisatorisches:</b>								
<b>Studiennachweise (Teilnahme- / Leistungsnachweise):</b>	keine							
<b>Modulabschlussprüfung / Prüfungsform:</b>	Klausur							
<b>Voraussetzung für die Vergabe der CP:</b>	bestandene Modulabschlussprüfung							
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen:</b>								
<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Typ</b>	<b>SWS</b>	<b>Semester / CP</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Anorganische Chemie III	V	2					3	