

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Che.1004: Strukturaufklärungsmethoden in der Chemie <i>English title: Structure Elucidation Methods in Chemistry</i>	8 C 7 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • die physikochemischen Grundlagen der NMR- Spektroskopie (inkl. Heterokern-NMR-Spektroskopie) und der Massen-spektrometrie beherrschen und diese Methoden zur Strukturaufklärung einsetzen • die Ergebnisse der UV/Vis-Spektroskopie an Übergangsmetallkomplexen aus den Eigenschaften der zugrundeliegenden Ein- bzw. Mehrelektronenterme herleiten • mit den grundlegenden magnetischen Kenngrößen und Messmethoden umgehen und magnetische Messungen für paramagnetische Stoffe auswerten und interpretieren • die physikochemischen Grundlagen der Cyclovoltammetrie und den 3-Elektrodenaufbau verstehen und Cyclovoltammogramme mit einfachen und gekoppelten Elektronentransfers auswerten • die physikochemischen Grundlagen der Cyclovoltammetrie und den 3-Elektroden-Aufbau verstehen und einfache Szenarien (E, EE, EC, CE, ECE) erkennen und interpretieren • die Informationen aus den o.g. Methoden zusammenführen, um die geometrische und elektronische Struktur von Verbindungen zu beschreiben 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 142 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Che.1004.LV-1 B.Che.1004-1 Methoden der Chemie I (Vorlesung, Übung)	3 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten) B.Che.1004.1: Methoden der Chemie I Prüfungsanforderungen: Theoretische Grundlagen der NMR-Spektroskopie, Messtechniken, Unterschiede ¹ H/ ¹³ C-Messungen, Vorhersage und Analyse von Shifts und Kopplungsmustern; Kenntnis der wichtigsten 2D-Techniken. Massenspektrometrie: Aufbau und Funktion von Sektorfeldgeräten, TOF-Spektrometer, Quadrupol, FTICR-Geräte; wichtige Ionisationstechniken (EI, ESI, CI, MALDI, FD); Fragmentierungsreaktionen. Strukturaufklärung einfacher Verbindungen aus NMR- und MS-Daten; weitere Anwendungsgebiete der Techniken.	4 C
Lehrveranstaltung: B.Che.1004.LV-2 B.Che.1004-2 Methoden der Chemie II (Vorlesung, Übung)	4 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten) B.Che.1004.2: Methoden der Chemie II Prüfungsanforderungen: Heterokern-NMR-Spektroskopie; Grundzüge der UV/Vis- und ESR-Spektroskopie mit Interpretation einfacher Spektren; grundlegende magnetische Kenngrößen und ihre Interpretation, Grundlagen elektrochemischer Methoden und Interpretation von Cyclovoltammogrammen	4 C

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Che.1001, B.Che.1102, B.Che.1201, B.Che.1301, B.Che.1303 und B.Che.1402
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Konrad Koszinowski
Angebotshäufigkeit: B.Che.1004-1 jedes WiSe, B.Che.1004-2 jedes SoSe	Dauer: 2 Semester
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 4
Maximale Studierendenzahl: 90	
Bemerkungen: Wiederholbarkeit für BSc Biochemie: zweimalig	