

Modul: Praktikum Anorganische und Organische Synthesechemie			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: erfolgreich absolviertes Modul „Organisch-Chemisches Grundpraktikum“			
<p>Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können für ein herzustellendes Zielmolekül datenbankgestützte Recherchen durchführen, um eine passende Synthesesequenz zu ermitteln. Sie können die Rechercheergebnisse kritisch vergleichen, einfache mehrstufige Synthesen planen, die benötigte Literatur recherchieren und die Literaturangaben experimentell umsetzen. Sie beherrschen dabei auch komplexere Arbeitstechniken zur sicheren Handhabung von licht-, feuchtigkeits- oder temperaturempfindlichen Reaktionsmedien oder Produkten und sind in die Anwendung instrumenteller Verfahren zur Strukturaufklärung eingearbeitet. Sie besitzen darüber hinaus Grundkenntnisse der Heterokern-NMR-Spektroskopie, und deren Anwendungen in der Anorganischen Chemie. Sie können ihre Ergebnisse schriftlich in Protokollen und Seminarthemen mündlich fachgerecht darstellen. Die Studentinnen und Studenten verfügen über Einblicke in chemiehistorische und gesellschaftsrelevante Themen unter Berücksichtigung von Gender- und Diversityaspekten.</p>			
<p>Inhalte: Literaturrecherche zu den durchgeführten Synthesestufen, Planung und Durchführung mehrstufiger organischer und anorganischer Synthesen unter Beachtung von Laborsicherheitsaspekten, fortgeschrittene Laboratoriumstechniken (z.B. Arbeiten unter Wasser- oder Luftausschluss (Schlenk-Techniken), Arbeiten unter Vakuum), sicheres Arbeiten mit Gasen, chromatographische Verfahren, Struktursicherung mit spektroskopischen Methoden (IR-/Raman-Spektroskopie, Heterokern-NMR-Spektroskopie), schriftliche Dokumentation der experimentellen Ergebnisse, Seminarvortrag zu praktikumsrelevanten Themen der Anorganischen und Organischen Chemie, dabei Berücksichtigung von Themen zu Gender- und Diversityaspekten im praktikumsbegleitenden Seminar beispielsweise durch Behandlung historischer und gesellschaftspolitisch bedeutender Themen.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochen- stunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	1	Test	Präsenzzeit V 15 Vor- und Nachbereitung 15 Präsenzzeit S 45 Vor- und Nachbereitung 30
Seminar	3	Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit sP <i>betreutes Praktikum</i> 165 <i>Selbststudium im Labor</i> 60
sicherheitsrelevantes Praktikum	11	Literaturrecherche, Ver- suchsvorbereitung und -durchführung (14-18 Experimente)	Vor- und Nachbereitung sP 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Veranstaltungssprache		Deutsch, ggf. Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Seminar und Praktikum: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt		420 Stunden	14 LP
Dauer des Moduls		ein Semester	
Modulprüfung		praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch)	
Häufigkeit des Angebots		jedes Semester	
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Chemie	