

Modul: Organische Synthesechemie und Syntheseplanung			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen präparativ wichtige organische Reaktionen und können selbständig Synthesen für mäßig komplexe Zielmoleküle planen. Sie kennen die wichtigsten Methoden zum Aufbau von C-X-Bindungen sowie von C-C-Einfach- und -Mehrfachbindungen und die synthetischen Anwendungen von pericyclischen Reaktionen. Die Studentinnen und Studenten führen unter Zuhilfenahme von Literaturdatenbanken Syntheseplanungen in kleinen Gruppen eigenständig durch und diskutieren ihre Lösungsvorschläge.			
Inhalte: Synthetisch und industriell wichtige Reaktionen, Konzept der Retrosynthese (Synthons, Retrons, Syntheseäquivalente, Umwandlung funktioneller Gruppen), moderne Radikalreaktionen, elektrophile aromatische Zweitsubstitution (Substituenteneffekte), Eliminierungen (E1/E2/E1cb) und ihre stereochemischen Implikationen, Ylide, Wittig-Reaktion und ihre Varianten (stereochemische Kontrolle), nukleophile Addition an C=O-Doppelbindungen, Dunitz-Bürgi-Lehn-Trajektorien, Reaktionen unter Umpolung der Reaktivität, Synthese 1,n-difunktionalisierter Verbindungen, pericyclische Reaktionen, Sextettumlagerungen, Katalysen am Beispiel von palladiumkatalysierten Kreuzkupplungen, Beispiele für einfache und mäßig schwierige Retrosynthesen			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochen- stunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	3	-	Präsenzzeit V 45 Vor- und Nachbereitung V 45 Präsenzzeit Ü 15
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Diskussionsbeiträge	Vor- und Nachbereitung Ü 15 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
Veranstaltungssprache		Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		Teilnahme wird empfohlen	
Arbeitszeitaufwand insgesamt		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls		ein Semester	
Modulprüfung		Klausur (120 Minuten); die Klausur kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durch geführt werden.	
Häufigkeit des Angebots		jedes Semester	
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Chemie, Bachelorstudiengang Biochemie, Bachelorstudiengang Chemie für das Lehramt, 60-LP-Modulangebot Chemie	