

Modul: Introduction to Macromolecular Chemistry			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
Modulverantwortliche/er: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten haben Grundkenntnisse der makromolekularen Chemie und ihrer Fachterminologie und kennen die wichtigsten Polymerklassen mit Eigenschaften und Anwendungsgebieten. Ihnen sind die verschiedenen Polymerisationsverfahren mit den zugrunde liegenden Reaktionsmechanismen, Anwendungen und Limitierungen und die relevanten Methoden zur Charakterisierung von Polymeren geläufig.			
Inhalte: Charakterisierung von Polymeren hinsichtlich Molekulargewicht, Herkunft, Darstellungsmethode, chemischer Struktur, Polymerarchitektur, Charakterisierung von Polymerisationsreaktionen (Stufenwachstums-, Kettenwachstums-Prozesse, Polyaddition, Polykondensation) und ihrer Kinetik, Polymerklassen und ihre chemische Struktur, ihre Eigenschaften und Anwendungen (Polyester, Polyamide, Polycarbonate, Polyurethane, Polyolefine, Polyether, Co-Polymere, Biopolymere), Produktionsprozesse (Polykondensation, anionische, kationische, radikalische Polymerisation, Polyinsertion, Bulk-, Lösungs-, Emulsions- und Suspensions-Polymerisation, polymeranaloge Reaktionen)			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochen- stunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	40 Zeitstunden	-	Präsenzzeit V 40 Vor- und Nachbereitung V 30 Präsenzzeit Ü 20
Übung	20 Zeitstunden	Diskussionsbeiträge	Vor- und Nachbereitung Ü 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
Veranstaltungssprache		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		empfohlen	
Arbeitszeitaufwand insgesamt		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls		3 Wochen	
Modulprüfung		Klausur (120 Minuten); die Klausur kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	
Häufigkeit des Angebots		jedes Wintersemester (Blockkurs in der ersten Hälfte des Wintersemesters)	
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Chemie, Bachelorstudiengang Biochemie, Masterstudiengang Chemie, Masterstudiengang Polymer Science	