

Modul: Physikalisch-Chemisches Fortgeschrittenen-Praktikum			
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 „Chemische Thermodynamik“			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen grundlegende experimentelle Methoden zur Ermittlung physiko-chemischer Größen aus den Bereichen der chemischen Reaktionskinetik, Molekülspektroskopie und Atom- und Molekülbau. Sie können elementare Messungen von Geschwindigkeitskonstanten chemischer Reaktionen selbstständig durchführen. Sie sind in der Lage, die zeitliche Entwicklung komplexer Reaktionssysteme mit numerischen Methoden zu analysieren. Sie sind befähigt, aus spektroskopischen Messungen an Molekülen molekulare Konstanten, wie beispielsweise Schwingungskonstanten und Rotationskonstanten, zu bestimmen. Sie sind in der Lage, aus bekannten molekularen Konstanten Molekülspektren zu simulieren. Aus den in Kleingruppen durchgeführten Versuchen haben die Studentinnen und Studenten Erfahrungen in der Gruppenarbeit gewonnen und können unterschiedliche Fähigkeiten gewinnbringend für die ganze Gruppe einbringen und organisieren.			
Inhalte: Von der Praktikumsleitung ausgewählte Versuche aus den Gebieten Reaktionskinetik, Atom- und Molekülbau sowie Molekülspektroskopie. Die Gesamtzahl der Versuche (ca. 10) richtet sich nach dem Umfang der Einzelversuche. Es können Versuche hinzutreten, die auf der Vernetzung der einzelnen Bereiche der Physikalischen Chemie beruhen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochen- stunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Praktikum	2	Versuchsvorbereitung, Versuchsdurchführung, Recherche des theoretischen Hintergrunds	Präsenzzeit P <i>betreutes Praktikum</i> 30 <i>Selbststudium im Labor</i> 30 Vor- und Nachbereitung P 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
Veranstaltungssprache		Deutsch, ggf. Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls		ein Semester	
Modulprüfung		praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch)	
Häufigkeit des Angebots		jedes Semester	
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Chemie	