Modulbezeichnung: **Physikalische Chemie für CBI und LSE (B6 PC (CBI) / B6 PC (LSE))** **5 ECTS**
(Physical Chemistry (CBI and LSE))

Modulverantwortliche/r: Jörg Libuda
Lehrende: Jörg Libuda

Startsemester: SS 2020	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 70 Std.	Eigenstudium: 80 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:
Physikalische Chemie für CBI, CEN u. LSE (SS 2020, Vorlesung, 2 SWS, Jörg Libuda)
Übung zur Physikalischen Chemie für CBI, CEN u. LSE (SS 2020, Übung, 1 SWS, Jörg Libuda et al.)
Tutorien zur Physikalischen Chemie für CBI, CEN u. LSE (SS 2020, Tutorium, 2 SWS, Jörg Libuda)

Inhalt:
VORL Physikalische Chemie:
(1) Chemische Reaktionskinetik: Grundlagen der chemischen Kinetik; Experimentelle Methoden der Reaktionskinetik; Kinetik komplexer Reaktionssysteme; Theorie der Kinetik; Katalyse.
(2) Aufbau der Materie: Grenzen der klassischen Mechanik u. Elektrodynamik; Einführung in die Quantenmechanik; einfache quantenmechanische Modelle; Aufbau der Atome; chemische Bindung u. Aufbau der Moleküle.
(3) Spektroskopie: Wechselwirkung von Strahlung und Materie; Rotations- und Schwingungsspektroskopie; elektronische Spektroskopien.

Lernziele und Kompetenzen:
Die Studierenden
- interpretieren die Grundprinzipien der chemischen Thermodynamik
- fassen die Grundlagen die chemischen Reaktionskinetik zusammen und geben die theoretischen Hintergründe der Kinetik komplexer Systeme wieder
- kennen die Grenzen der klassischen Physik und beschreiben einfache quantenmechanische Modelle
- erläutern die Grundlagen des Aufbaus der Materie und der Wechselwirkung zwischen Strahlung und Materie

Literatur:
G. Wedler, H.-J. Freund: Lehrbuch der Physikalischen Chemie, Wiley-VCH
P. W. Atkins, C. A. Trapp: Physikalische Chemie, Wiley-VCH

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:
Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:
[1] **Life Science Engineering (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2019w | TechFak | Life Science Engineering (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Physikalische Chemie)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:
Physikalische Chemie (Prüfungsnummer: 24903)
(englische Bezeichnung: Physical Chemistry)
Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2020, 1. Wdh.: WS 2020/2021
1. Prüfer: Jörg Libuda

Organisatorisches:

Für die Vorlesung werden Grundkenntnisse in Mathematik und Physik soweit vorausgesetzt, wie sie zum jeweiligen Zeitpunkt in den entsprechenden Fachvorlesungen erworben werden können.

Bemerkungen:

CIT: 24903 (CBI) / 24903 (LSE)