

Modulname: Angewandte Chemie und Moderne Werkstoffe
Modulübersicht
EDV-Bezeichnung: GTMB350
Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Markus Graf
Modulumfang (SWS / ECTS): 3 SWS / 4 CP
Einordnung (Semester): 3. Semester
Inhaltliche Voraussetzungen: Grundkenntnisse der Höhere Mathematik
Voraussetzungen nach SPO: keine
Kompetenzen: Die Teilnehmenden ... • kennen wesentlichen Konzepte der Chemie und können diese in chemischen Fragestellungen in anderen ingenieurwissenschaftlichen Bereichen anwenden • können Prinzipien des Atombaus und verschiedene Arten der chemischen Bindung erläutern und damit den Aufbau der Materie erklären
Prüfungsleistungen: Die theoretischen Kenntnisse der Studierenden werden in einer schriftlichen Klausur (Dauer 60 min) bewertet.
Verwendbarkeit: Das Modul umfasst angewandte natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen für weiterführende Module wie z.B. Technologien der Miniaturisierung, Energiespeicher, Batterien und Brennstoffzellen, Umweltmesstechnik, Sensorik (Physikalische, Optische, Chemische)

Lehrveranstaltung: Angewandte Chemie
EDV-Bezeichnung: GTMB351 (EITB421S, EITB421U)
Dozierende(r): Prof. Dr. Markus Graf
Umfang (SWS / ECTS): 3 SWS / 4 CP
Turnus: Wintersemester und Sommersemester
Art, Modus: Vorlesung, Pflichtfach
Lehrsprache: Wintersemester Deutsch/Sommersemester Englisch
Inhalte: • Atombau und Arten der Chemischen Bindung • Reaktionsgleichungen • Aggregatzustände • Chemische Kinetik • Chemisches Gleichgewicht • Säure-Base Reaktionen und pH-Wert • Thermochemie (Enthalpie, Entropie, Gibbs Freie Enthalpie, Reaktionsbilanzen, chemisches Potential) • Katalyse und Katalysatoren

- Einführung in die Elektrochemie (Redox-Reaktionen, Elektrochemisches Potential, Nernst-Gleichung)

Empfohlene Literatur:

- Chemie Studieren kompakt. 14. Auflage, Theodore L. Brown et. al Pearson Studium
- Chemie für Ingenieure, Lehrbuch und Prüfungstrainer, Jan Hoinkis, 14. Auflage, WILEY VCH.