| Modulbezeichnung: | **Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten (Bio-AC 1)** (Inorganic Chemistry with Experiments) | **10 ECTS** |
|---|---|---|
| Modulverantwortliche/r: | Marat Khusniyarov | |
| Lehrende: | Marat Khusniyarov, Jörg Sutter | |

| | | |
|---|---|---|
| Startsemester: WS 2020/2021 | Dauer: 2 Semester | Turnus: jährlich (WS) |
| Präsenzzeit: 210 Std. | Eigenstudium: 90 Std. | Sprache: Deutsch |

**Lehrveranstaltungen:**

Allgemeine und Anorganische Chemie (mit Experimenten) (WS 2020/2021, Vorlesung, 4 SWS, Marat Khusniyarov)

Übungen zur Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie" für Biol. und Mol.Med. [AC 54] (WS 2020/2021, Tutorium, 2 SWS, Marat Khusniyarov)

**Anorganisch-chemisches Praktikum für Nebenfachstudierende**

Das Praktikum kann erst nach dem Bestehen der AC-Klausur besucht werden.

Anorganisch-chemisches Praktikum für Nebenfachstudierende (WS 2020/2021, Praktikum, 8 SWS, Karsten Meyer et al.)

Anorganisch-chemisches Praktikum für Nebenfachstudierende (SS 2021, Praktikum, 8 SWS, Karsten Meyer et al.)

**Empfohlene Voraussetzungen:**

Die Eingangsvoraussetzung für die Teilnahme am Praktikum ist das erfolgreiche Bestehen der Klausur.

**Inhalt:**

**Grundzüge der Allgemeinen und Anorganischen Chemie:**

Atommodelle, Aufbau des Periodensystems, chemische Bindungsarten, grundlegende anorganische Verbindungsklassen, Gasgesetze, Stöchiometrie, chemisches Rechnen, Zustandsdiagramme, chemische Thermodynamik und Kinetik, Theorie des Übergangszustandes, Katalyse in biologischen Systemen, chemisches Gleichgewicht, Redox-Reaktionen, Säure/Base-Reaktionen, Elektrolyse/Galvanisches Element, Chemie der Elemente (Hauptgruppenelemente), Grundlagen der Koordinations- und der bioanorganischen Chemie

**Spektroskopische Methoden für kinetische, mechanistische und strukturelle Untersuchungen**

**Kurspraktikum:**

- Umgang mit anorganischen Säuren und Basen, Salzen und Komplexverbindungen, Grundzüge der qualitativen chemischen Analytik durch einfache Versuche mit Basisverbindungen der anorganischen Chemie, nasschemische Nachweise für Metall-Kationen und Anionen
- Einführung in sicheres Arbeiten mit Gefahrstoffen in chemischen Laboratorien; Umgang mit chemischen Abfällen

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- verstehen die Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie im Hinblick auf biologische Problemstellungen und können diese erklären;
- sind fähig, spektroskopische Methoden für kinetische, mechanistische und strukturelle Untersuchungen anzuwenden;
- sind in der Lage, die Vorlesungsinhalte im Kurspraktikum umzusetzen und die im Praktikumsplan vorgesehenen Versuche selbständig durchzuführen;
- verfügen über anwendbares Wissen zum Umgang mit Gefahrstoffen und Abfällen in chemischen Laboratorien;
- verfügen über Kenntnisse von Umweltbelangen und rechtlichen Grundlagen.

**Literatur:**


- E. Dane, F. Wille, H. Laatsch: Kleines Chemisches Praktikum, 10. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim 2004;
- C. E. Mortimer, U. Müller: Chemie, 10. Aufl., Thieme, 2010

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Weitere Pflichtmodule | Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten)

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Klausur zu Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten (Prüfungsnummer: 20651)
(englische Bezeichnung: Examination (Klausur) on General and Inorganic Chemistry with Experiments)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: WS 2020/2021, 1. Wdh.: SS 2021
1. Prüfer: Marat Khusniyarov

Praktikum zu Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten (Prüfungsnummer: 20652)
(englische Bezeichnung: Laboratory: General and Inorganic Chemistry with Experiments)

Studienleistung, Protokollheft
weitere Erläuterungen:
Anfertigung eines Laborjournals ca. 50 Seiten, in dem als Dokumentation die Ergebnisse der chemischen Analysen gesondert auflistet werden(=Analyseheft)(unbenotet))

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