

Modulbezeichnung	Anorganische Chemie für CT/UT
Semester	2
ECTS-Punkte (Dauer)	8 (1 Semester)
Art	Pflichtfach
Studentische Arbeitsbelastung	120 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Allgemeine Chemie für CT/UT
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	BCTUT
Prüfungsform und -dauer	Vorlesungsteil: Klausur 2 h (Prüfungsleistung), Praktikumsteil: Experimentelle Arbeiten (Studienleistung)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Seminar, Praktikum
Modulverantwortlicher	G. Walker

Qualifikationsziele

Fachkompetenz: Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der qualitativen und quantitativen Analyse. Sie erlernen die wichtigsten grundlegenden Nachweisreaktionen der anorganischen Chemie und können diese auch im Labor durchführen und anwenden. Sie kennen den Aufbau des Periodensystems der Elemente und darin die Stellung der Hauptgruppen- und Nebengruppenelemente. Sie wissen um das Vorkommen, die Darstellung, die Eigenschaften und Reaktionen, und können die Verwendung der wichtigsten Haupt- und Nebengruppenelemente des PSE erläutern. Sie kennen zudem bei den wichtigsten Haupt- und Nebengruppenelementen auch Hintergründe zu Umweltaspekten bei der Gewinnung und Verarbeitung. Sie kennen zudem die Modelle zur Struktur und zu Eigenschaften von Komplexen. Methodenkompetenz: Die Studierenden lernen das systematische Vorgehen bei der Durchführung einer qualitativen und einer quantitativen Analyse. Sie können diese Systematik auf einfache Proben und Probengemische anwenden. Sie lernen zudem, ihre eigenen Analysenergebnisse kritisch zu betrachten und auf Plausibilität zu überprüfen. Sie lernen, wie Elemente unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, und umweltbezogenen Aspekten aus der Natur gewonnen und weiterverarbeitet werden, und sie lernen diese Aspekte kritisch zu betrachten und gegeneinander abzuwägen.

Lehrinhalte

Analytische Chemie (Chromatographie, Photometrie, qualitative anorganische Analytik), Anorganische Chemie: Aufbau des PSE, Chemie der Hauptgruppenelemente und ausgewählter Nebengruppenelemente: Vorkommen, Darstellung (im Labormaßstab und in der Technik), Eigenschaften, Reaktionen, Verwendung; Ligandenfeld- und MO-Theorie von Komplexen

Literatur

Mortimer, CE., Müller, U.: Chemie, Thieme, 2015. Riedel, E. Anorganische Chemie, de Gruyter, 2011. Jander G., Blasius E.: Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, Hirzel, 2005.

Lehrveranstaltungen

Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. Walker, F. Uhlenhut	Anorganische Chemie, Hauptgruppenelemente (Vorlesung)	4
G. Walker	Anorganische Chemie, Nebengruppenelemente und Komplexchemie (Vorlesung)	1
F. Uhlenhut	Analytische Chemie (Seminar)	1
F. Uhlenhut	Analytische Chemie (Praktikum II)	2