

Module Description

21-M27_ver1 Inorganic Chemistry - Specialisation Course (10 CP)

Faculty of Chemistry

Version dated Apr 24, 2026

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26792795>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

21-M27_ver1 Inorganic Chemistry - Specialisation Course (10 CP)

Faculty

Faculty of Chemistry

Person responsible for module

Prof. Dr. Thorsten Glaser

Prof. Dr. Berthold Hoge

Prof. Dr. Norbert W. Mitzel

Regular cycle (beginning)

Discontinued

Credit points

10 Credit points

Competencies

Dieses Modul vermittelt vertiefte Kenntnis von der molekularen und elektronischen Struktur von Koordinationsverbindungen als Grundlage zum Verständnis der Eigenschaften und Reaktivitäten dieser Stoffklasse. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, diese Grundlagen auf Metallionen in der belebten Natur anzuwenden und sich so die molekularen Grundlagen vieler essentieller Reaktionen in der Natur zugänglich zu machen. Im Seminar werden zudem Präsentationstechniken durch die Erarbeitung eines wissenschaftlichen Vortrages unter Anleitung geschult.

Der praxisorientierte Teil des Moduls dient dem Erlernen von spezielleren Präparationstechniken (Arbeiten unter verschiedenen Bedingungen, fortgeschrittene Inertgas- und Vakuumtechniken), und der fortgeschrittenen Auswertung analytisch-spektroskopischer Daten (NMR, MS, IR etc.). Des Weiteren sollen vertiefte Fähigkeiten zur sicheren Laborarbeit und zur wissenschaftlichen Dokumentation experimenteller Arbeiten erworben werden.

Content of teaching

Die Vorlesung behandelt Koordinations- und Bioanorganische Chemie. Dazu zählen im Einzelnen:

1. Koordinationschemie: Struktur und Stabilität von Übergangsmetallkomplexen, Magnetochemie, Bindungsverhältnisse und Reaktivität von Übergangsmetallkomplexen
2. Bioanorganische Chemie: Essentielle Metallionen, Metallbindungsstellen in Biomolekülen, Funktionen von Metallionen in der belebten Natur, Cu-Proteine, Fe-Proteine, Biometallorganik, Metalle in der Medizin

Im Seminar werden aktuelle Arbeitsrichtungen der Anorganischen Molekülchemie in Einzelbeispielen und Fallstudien vorgestellt.

Das Praktikum vermittelt anspruchsvollere anorganisch-chemische Synthesechemie aus den Bereichen Elementorganische Chemie und Komplexchemie. Ein Schwerpunkt liegt auf fortgeschrittenem Arbeiten unter verschiedenen Inertgas- und Vakuumbedingungen.

Recommended previous knowledge

Für die Vorlesung und das Seminar:
Vertiefungsmodule Anorganische, Organische und Physikalische Chemie

Necessary requirements

Notwendige Voraussetzungen für den Zugang zum Praktikum:
21-M13 oder 21-M14,
21-M20,
21-M21 oder 21-M15

Explanation regarding the elements of the module

Um sowohl dem theoretischen als auch praktischen Teil des Moduls gerecht zu werden, bedarf es sowohl einer mündlichen Prüfung zur Evaluation der theoretischen Kenntnisse des gesamten Moduls, als auch einem Portfolio aus verschiedenen Versuchen, mit dem die erfolgreiche Vermittlung der laborpraktischen Fähigkeiten sichergestellt wird.

Module structure: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr ¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Anorganische Chemie Spezialisierung	seminar	WiSe	30 h (15 + 15)	1 [SL]
Anorganische Chemie Spezialisierung	internship / laboratory internship	SoSe	150 h (105 + 45)	5 [Pr]
Koordinations- und Bioanorganische Chemie	lecture	WiSe	120 h (45 + 75)	4

Study requirements

Allocated examiner	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Anorganische Chemie Spezialisierung (seminar) <i>Bearbeitung von Übungsaufgaben</i>	see above	see above

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
--------------------	------	-----------	----------	-----------------

<p>Teaching staff of the course Anorganische Chemie Spezialisierung (internship / laboratory internship)</p> <p><i>Um dem experimentellen Charakter des Moduls gerecht zu werden, wird ein Portfolio aus Versuchen erstellt. Ein Versuch besteht aus:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Überprüfung der Vorkenntnisse inklusive sicherheitsrelevanter Aspekte (Antestat) ○ Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen ○ Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls ○ Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat) 	Portfolio	without grades	-	-
<p>Person responsible for module examines or determines examiner</p> <p><i>30 - 45 Minuten</i></p> <p><i>Die Modulteilprüfung wird durch die Lehrende oder den Lehrenden der Vorlesung abgenommen.</i></p>	mündliche Prüfung	1	-	-

Further notices

Bei dieser Version des Moduls handelt es sich um ein eingestelltes Angebot, sie wurde bis maximal Wintersemester 2014 /15 vorgehalten.

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

Legend

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
 - 2 LP is the short form for credit points.
 - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
 - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
 - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades