

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    Homepage (/)

### Notes on the module handbook of the department Biology

The below displayed informations on the courses of study, modules and courses of the department of Biology are still under construction. Till this process will be finished please use our module handbooks on

<https://www.bio.uni-kl.de/studium-lehre/studiengaenge/> (<https://www.bio.uni-kl.de/studium-lehre/studiengaenge/>)

## Module BIO-GM1C-M-1

Grundmodul 1C: Chemie – Anorganisch und organisch chemisches Praktikum (M, 4.0 LP)

### Module Identification

| Module Number | Module Name   | CP (Effort)    |
|---------------|---|----------------|
| BIO-GM1C-M-1  | <i>Grundmodul 1C: Chemie – Anorganisch und organisch chemisches Praktikum</i> | 4.0 CP (120 h) |

### Basedata

|                           |  |
|---------------------------|--|
| CP, Effort                | 4.0 CP = 120 h   |
| Position of the semester  | 1 Sem. in SuSe   |
| Level                     | [1] Bachelor (General)   |
| Language                  | [DE] German  |
| Module Manager            | Pierik, Antonio, Prof. Dr. (PROF   DEPT: CHE) (/staff/179/)  |
| Lecturers                 | Krüger, Hans-Jörg, Prof., Ph.D. (PROF   DEPT: CHE) (/staff/175/)<br>Pierik, Antonio, Prof. Dr. (PROF   DEPT: CHE) (/staff/179/)<br>Netz, Daili, PD Dr. (WMA   DEPT: CHE) (/staff/201/) |
| Reference course of study | [BIO-82.26-SG] B.Sc. Biology (/mhbf/BIO/cos-504/)  |
| Lifecycle-State           | [NORM] Active  |

### Courses

| Type/SWS | Course Number                                   | Choice in Module-Part | SL       | PL | CP  | Sem. |
|----------|---|-----------------------|----------|----|-----|------|
| 5L       | CHE-200-214-K-1 (/mhb/courses/CHE-200-214-K-1/) | P                     | L-Schein | no | 4.0 | SuSe |

- About [CHE-200-214-K-1] (/mhb/courses/CHE-200-214-K-1/): Title: "Praktikum Synthetische und analytische Laborpraxis (für Biowissenschaften)"; Presence-Time: 70 h; Self-Study: 50 h
- About [CHE-200-214-K-1] (/mhb/courses/CHE-200-214-K-1/): The study achievement "[L-Schein] proof of successful participation in the practical course / lab" must be obtained.

## Evaluation of grades

The module is not graded (only study achievements)..

### Contents

From [CHE-200-214-K-1] **Praktikum Synthetische und analytische Laborpraxis (für Biowissenschaften)**  
(/mhb/courses/CHE-200-214-K-1/):

#### Anorganische Chemie:

- Säure-Basen: Durchführung von Säure-Base Titrations (mit einem Indikator, Potentiometrisch und Konduktometrisch), Wahl eines Indikators, Ansetzen von Pufferlösungen und Bestimmung der Kapazität, Versuche zur Aktivität von Teilchen in Lösungen;
- Redoxchemie: Manganometrische Bestimmung von Oxalat-Ionen, Aufbau eines Daniellelementes und eines Konzentrationselementes;
- Löslichkeit: Durchführung von Fällungsreaktionen, Potentiometrische Verfolgung einer Fällungsreaktion, Reinigung von Substanzen unter Ausnutzung der Löslichkeit, Bestimmung des Löslichkeitsproduktes von Calciumsulfat;
- Komplexchemie: Komplexometrische Wasserhärtebestimmung, Photometrische Bestimmung von Kupfer, Synthese eines Metallkomplexes;
- Thermodynamik und Kinetik: Qualitative Bestimmung der Lösungsenthalpie, Löslichkeit von Stoffen in Abhängigkeit der Temperatur, Verfolgung einer katalytischen Reaktion;

#### Organische Chemie:

- Methoden: Aufbau von Reaktionsapparaturen; Extraktion; Erhitzen unter Rückfluss; Destillation; Filtration; Trennung eines Substanzgemisches durch Flüssig-Flüssig-Extraktion;
- Synthesen mit biologischem Bezug: N Acetylglycin, meso-Tetraphenylporphyrin, Tetraphenylporphinato-zink(II)

### Competencies / intended learning achievements

Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:

- **Fachkompetenz:** Grundverständnis der anorganischen und organischen Chemie
- **Methodenkompetenz:** präparative und analytische Grundoperationen in der anorganischen und organischen Chemie
- **personale Kompetenz:** Selbstverantwortung; genaue Beobachtungsgabe; Eigenständiges Arbeiten und kritisches Denken
- **Sozialkompetenz:** Teamfähigkeit;

Angestrebte Lernergebnisse:

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- präparative und analytische Grundoperationen in der anorganischen und organischen Chemie durchzuführen.
- diese analytischen Grundoperationen (vor allem Bestimmungsmethoden) gegenüberzustellen und deren Aussagekraft zu bewerten.
- genau zu beobachten und die daraus zu folgernden Resultate zu reflektieren und kritisch zu hinterfragen.
- genau zu arbeiten, um dadurch eindeutig Stoffe zu identifizieren und deren Gehalt zu bestimmen.
- Theorie und Praxis in Bezug zusetzen und das gelernte Wissen zielorientiert anzuwenden.

## Literature

From [CHE-200-214-K-1] **Praktikum Synthetische und analytische Laborpraxis (für Biowissenschaften)**  
(/mhb/courses/CHE-200-214-K-1/);

Literaturhinweise werden im Praktikumsskript bekannt gegeben.

## Materials

Die Studierenden erhalten ein Praktikumsskript mit detaillierten Beschreibungen aller durchzuführenden Versuche.

## Registration

Anmeldung über KIS-Office erforderlich.

## Requirements for attendance of the module (informal)

Inhalte des Moduls [BIO-GM1B-M-1] (/mhb/modules/BIO-GM1B-M-1/) "*Grundmodul 1B: Chemie – Organische Chemie*"

## Requirements for attendance of the module (formal)

Zulassung zum Bachelorstudiengang Biologie

Erfolgreiches Absolvieren des [BIO-GM1A-M-1] (/mhb/modules/BIO-GM1A-M-1/) "*Grundmodul 1A: Chemie – Allgemeine und anorganische Chemie*"

Teilnahme an Sicherheitsunterweisung muss nachgewiesen werden;

- Nachgewiesene Teilnahme an der allgemeinen Sicherheitsunterweisung des Fachbereichs Chemie, falls die letzte mehr als ein Jahr zurückliegt.
- Teilnahme an der praktikumsspezifischen Sicherheitsunterweisung

## References to Module / Module Number [BIO-GM1C-M-1]

| Course of Study  | Section   | Choice/Obligation |
|--|---|-------------------|
| [BIO-82.?-SG] B.Sc. B.Sc. Molecular Biology (/mhb/FB-BIO/cos-697/) | [Fundamentals] Grundlagen der Chemie                      | [P] Compulsory    |
| [BIO-82.26-SG] B.Sc. Biology (/mhb/FB-BIO/cos-504/)                | [Fundamentals] Grundlagen der Chemie                      | [P] Compulsory    |
| [PHY-82.681-SG] B.Sc. Biophysics (/mhb/FB-PHY/cos-521/)            | [Core Modules (non specialised)]<br>Grundlagen der Chemie | [P] Compulsory    |