

Module Description

21-M-C4 Physicochemistry - Advanced Lab Course

Faculty of Chemistry

Version dated Apr 15, 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/27675904>

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-M-C4 Physicochemistry - Advanced Lab Course

Faculty

Faculty of Chemistry

Person responsible for module

apl. Prof. Dr. Andreas Brockhinke

Regular cycle (beginning)

Every winter semester

Credit points

5 Credit points

Competencies

Das Praktikum baut auf den in den Modulen 21-M9 „Physikalische Chemie - Basis Praxis“, 21-M22 „Physikalische Chemie - Vertiefung, Praxis“ und „21-M51 Physikalische Chemie – Spezialisierung“ bzw. äquivalenten Veranstaltungen vermittelten Kompetenzen auf und erweitert und vertieft diese. Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden an Beispielen aktuelle Forschungsgebiete aus allen Arbeitskreisen der „Physikalischen Chemie“ an der Universität Bielefeld und einen Querschnitt der zur Bearbeitung eingesetzten Techniken kennengelernt. Sie können sicher in den Laborbereichen der AGs arbeiten und haben gelernt, auch anspruchsvolle Experimente an komplexen Apparaturen durchzuführen. Sie können zur Vorbereitung von Versuchen selbständig Studien in der einschlägigen Fachliteratur durchführen. Durchführung, Ergebnisse und Interpretation stellen sie in einem Versuchsprotokoll dar, das in Bezug auf Inhalt und Form wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Sie haben bei ausgewählten Experimenten gelernt, das Protokoll mit den Rahmenvorgaben für eine Journalpublikation zu erstellen. Die Inhalte der Versuche und der zugrundeliegenden Theorie können sie in einem wissenschaftlichen Gespräch darstellen. Sie haben gelernt, Methoden und naturwissenschaftliche Aussagen aus anderen Quellen kritisch miteinander zu vergleichen und Stärken und Schwächen der von ihnen durchgeführten Messungen zu diskutieren.

Content of teaching

Im Modul werden in der Regel mehrtägige Experimente an Forschungsapparaturen in den einzelnen Arbeitsgruppen der „Physikalischen Chemie“ an der Universität Bielefeld durchgeführt. An den Aufbauten wird die komplette Experimentierkette von der Messsonde bis zur rechnergestützten Datenerfassung und Auswertung bearbeitet. Studierende lernen modernste Geräte wie z.B. Rastersondenmikroskope, laserbasierte spektroskopische Techniken oder Massenspektrometer kennen. Zur Vor- und Nachbereitung der Experimente arbeiten sie üblicherweise mit englischsprachigen Originalarbeiten.

Recommended previous knowledge

–

Necessary requirements

Ein Praktikum, das dem Praktikum aus dem Spezialisierungsmodul Physikalische Chemie des Bachelor-Studiengangs Chemie oder Biochemie entspricht, oder eine experimentelle Bachelorarbeit in Physikalischer Chemie.

Explanation regarding the elements of the module

Module structure: 1 uPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Physikochemie Praxis - Vertiefung <i>Das Praktikum dauert ca. 4 Wochen.</i>	internship / laboratory internship	WiSe	120 h (75 + 45)	4 [Pr]

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Physikochemie Praxis - Vertiefung (internship / laboratory internship) <i>Portfolio bestehend aus Portfolio aus Versuchen. Ein Versuch besteht aus Überprüfung der Vorkenntnisse (Antestat), Versuchsdurchführung, Portokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen, Anfertigen eines schriftlichen Versuchsprotokolls und Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat)</i>	Portfolio	without grades	30h	1

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