

Module Description

21-M52 Physical Chemistry - Supplementary Course

Faculty of Chemistry

Version dated Feb 1, 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/42279563>

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-M52 Physical Chemistry - Supplementary Course

Faculty

Faculty of Chemistry

Person responsible for module

apl. Prof. Dr. Andreas Brockhinke

Prof. Dr. Thomas Hellweg

Prof. Dr. Thomas Koop

Prof. Dr. Tilman Kottke

Prof. Dr. Angelika Kühnle

Regular cycle (beginning)

Every winter semester

Credit points

5 Credit points

Competencies

Es wird die Fähigkeit erworben, einen direkten Bezug zwischen Beobachtungen aus dem Alltag oder aktuell präsenten wissenschaftlichen Entdeckungen zu den Gesetzmäßigkeiten der Physikalischen Chemie herzustellen. Erweitert wird diese Kompetenz durch eine Einführung in die Grundlagen der physiko-chemischen Untersuchung von Biomolekülen.

Praxis:

Im praktischen Teil des Moduls wird die Fähigkeit zum Aufbau komplexerer messtechnischer Systeme weiter ergänzt und ein damit einhergehendes tieferes Verständnis der Funktionsweise und Möglichkeiten physikalisch-chemischer Aufbauten erhalten.

Content of teaching

Die theoretischen und praktischen Kenntnisse zur Physikalischen Chemie werden um weitere Themenbereiche ergänzt. Aktuelle Themen werden aus Sicht der Physikalischen Chemie präsentiert. Im jährlichen Wechsel werden neue Schwerpunkte gesetzt. Weiterhin werden biochemische Vorgänge anhand physikochemischer Konzepte und Techniken analysiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung eines Methodenarsenals zur Analyse auf molekularer Ebene. Es werden hochauflösende Methoden vorgestellt, die auf der Streuung von entsprechenden Teilchen bzw. auf der Absorption von elektromagnetischer Strahlung beruhen. Methoden zur Verfolgung der Dynamik von Biomolekülen werden ebenfalls eingeführt.

Recommended previous knowledge

—

Necessary requirements

Für das Praktikum: 21-M22

Explanation regarding the elements of the module

Der Studierende wählt Veranstaltungen im Umfang von 4 LP. Das Praktikum muss gewählt werden. Die Vorlesung 'Grundlagen der Biophysikalischen Chemie' darf nur gewählt werden, wenn das Modul 21-M24 nicht gewählt wurde.

Module structure: 1 uPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Aktuelle Themen der Physikalischen Chemie	lecture with exercises	WiSe	60 h (22 + 38)	2
Erweitertes Spezialisierungspraktikum Physikalische Chemie	internship / laboratory internship	WiSe	60 h (38 + 22)	2
Grundlagen der Biophysikalischen Chemie	lecture with exercises	WiSe	60 h (22 + 38)	2

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
Person responsible for module examines or determines examiner <i>Dauer: 30 - 45 Minuten</i>	mündliche Prüfung	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