Modulbeschreibung 21-M-C8 Programmentwicklung

Fakultät für Chemie

Version vom 05.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27675923

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

21-M-C8 Programmentwicklung

Fakultät

Fakultät für Chemie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Uwe Manthe

Turnus (Beginn)

Jedes Semester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Ziel des Moduls ist die Befähigung zur Entwicklung numerischer Computerprogramme zu vermitteln. Diese Fähigkeit ist eine Voraussetzung für eigenständige Forschungsarbeiten in der Theoretischen Chemie und in vielen anderen naturwissenschaftlichen Forschungsgebieten. Darüber hinaus ist die Fähigkeit zur eigenständigen Programmentwicklung eine Schlüsselqualifikation, die in vielen anderen Bereichen des Arbeitsmarktes gesucht wird.

Lehrinhalte

Im Modul "Programmentwicklung" erarbeiten sich Studierende diese Fähigkeit unter Anleitung eigenverantwortlich. Selbststudium anhand geeigneter Literatur und Ausprobieren am Computer ergänzen sich beim Erlernen der Programmierkenntnisse. Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Theoretischen Chemie, die Studierende mit selbst zu schreibenden Computerprogrammen lösen, dienen zum Einüben der Fähigkeiten. Die Durchführung von Tests, die die Fehlerfreiheit erstellter Programme belegen, und die Erstellung einer Programmdokumentation, die die Nutzung der Programme durch Dritte ermöglicht, sind Bestandteile von Programmentwicklungsprojekten, die Studierende in diesem Zusammenhang lernen.

Dieses Modul ist ein Praktikum mit freier Zeiteinteilung. Die Studierenden erarbeiten sich Kenntnisse und Fähigkeiten selbstständig und lösen eigenständig individuell gestellte Aufgaben. Die Anleitung zu dieser eigenständigen Arbeit erfolgt durch Diskussion mit den Dozenten in Einzelgesprächen, Diskussionen in der Gruppe oder Gruppenseminaren.

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse der Computernutzung und Programmierung, die z.B. das Praktikum "Computational Chemistry" vermittelt, werden erwartet.

Notwendige Voraussetzungen

Modul 21-M-C7.1 oder 21-M-C7.2.

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Programmentwicklung *Das Praktikum wird ständig angeboten. Der Beginn erfolgt individuell nach Absprache mit dem Dozenten.*	Praktikum	WiSe&SoSe	270 h (270 + 0)	9 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Programmentwicklung (Praktikum)** *Der schriftliche Bericht muss die Lösung der gestellten Programmieraufgabe oder Programmieraufgaben in geeigneter Form dokumentieren. Er beschreibt die Lösung der gestellten Aufgabe, gibt den Text des erstellten Programms in dokumentierter Form wieder und stellt durchgeführte Testrechnungen, die die korrekte Arbeitsweise des erstellten Programms sinnvoll belegen, dar. Der Bericht sollte spätestens 6 Monate nach Praktikumsbeginn fertig gestellt worden sein.*	Bericht	1	30h	1

Legende

1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.

2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.

3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.

4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).

5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)

SoSe Sommersemester

WiSe Wintersemester

SL Studienleistung

Pr Prüfung

bPr Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen

uPr Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen