

CHE-BSc-M 02

| | |
|---|---|
| 1. Name des Moduls: | Mathematik |
| 2. Fachgebiet / Verantwortlich: | Chemie / Prof. Dr. Martin Schütz |
| 3. Inhalte des Moduls: | <p><u>Funktionen einer Variablen:</u> Zahlentheorie, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung, komplexe Zahlen, gewöhnliche Differentialgleichungen;</p> <p><u>Funktionen mehrerer Variablen:</u> vollständiges Differential und partielle Ableitungen, Kurven und Differentialformen;</p> <p><u>Lineare Algebra:</u> Vektoren und Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Basen und Basistransformationen, Eigenwertproblem;</p> <p><u>Vektoranalysis:</u> Bereichsintegrale, Divergenz, Rotation, Kurven und Flächenintegrale, Sätze von Gauss und Stokes;</p> <p><u>Fourier- und Laplacetransformation</u></p> |
| 4. Qualifikationsziele des Moduls: | Studierende, die das Modul erfolgreich absolviert haben, können einfache Zusammenhänge (z.B. zwischen experimentell bestimmbar Größen) in mathematischer Form ausdrücken, entsprechende Ausdrücke in geeigneter Form verknüpfen und analysieren. Sie haben sich die notwendigen Grundlagen erarbeitet, um den mathematischen Überlegungen und Herleitungen in den theoretischen chemischen Fächern folgen zu können. |
| 5. Teilnahmevoraussetzungen: | |
| a) empfohlene Kenntnisse: | keine |
| b) verpflichtende Nachweise: sofort vorzulegen <input type="checkbox"/> nachzureichen bis <input type="checkbox"/> | keine |
| 6. Verwendbarkeit des Moduls: | B.Sc. Chemie |
| 7. Angebotsturnus des Moduls: | Jährlich, im WS |
| 8. Dauer des Moduls: | 2 Semester |
| 9. Empfohlenes Fachsemester: | 1. und 2. Fachsemester |
| 10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte: | 300 Stunden / 10 Leistungspunkte* (120 h Präsenzzeit, 180 h Eigenstudium einschl. Prüfungsvorbereitung) |

*Die LP für das Modul werden erst nach Bestehen der Modulprüfung bzw. aller Modulteilprüfungen vergeben.

| 11. Lehrveranstaltungen: | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|---|--------------------------|
| | <i>P</i> <i>/WP</i> <i>/W *</i> | <i>Lehrform</i> | <i>Themenbereich/Thema</i> | <i>Präsenzzeit in</i> <i>SWS o. Std.</i> | <i>Studienleistungen</i> |
| 1 | P | V + Ü | Mathematik I | 3+1 | |
| 2 | P | V + Ü | Mathematik II | 3+1 | |
| Bemerkungen: | | | | | |

* P = Pflichtveranstaltung; WP = Wahlpflichtveranstaltung; W = Wahlveranstaltung

| 12. Modulprüfung: | | | | | |
|--------------------------|---|--|--------------|---|------------------------------------|
| <i>A/T*</i> | <i>Art und Inhalt der</i> <i>Prüfung</i> | <i>Zulassungs-</i> <i>voraussetzung**</i> | <i>Dauer</i> | <i>Zeitpunkt</i> | <i>Art der</i> <i>Bewertung</i> |
| T | Klausur Mathematik I | | 2 Std. | am Ende der Vorlesungszeit des WS | benotet |
| T | Klausur Mathematik II | | 2 Std. | am Ende der Vorlesungszeit des SS | benotet |
| Bemerkungen: | | | | | |

* A = Modulabschlussprüfung; T = Modulteilprüfung

** optional

| 13. Modulnote: | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Die Modulnote entspricht der Note der Modulabschlussprüfung. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Die Modulnote setzt sich wie folgt zusammen: |
| | Klausur zu Mathematik I 50 % |
| | Klausur zu Mathematik II 50 % |
| <input type="checkbox"/> | Das Modul wird nicht benotet. |

| 14. Sonstiges: |
|-----------------------|
| |