

CHE-MSc-M 03

1. Name des Moduls:	Grundmodul Physikalische Chemie
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Chemie / Prof. Dr. Werner Kunz und Prof. Dr. Bernhard Dick
3. Inhalte des Moduls:	<p>Im Rahmen der Vorlesungen werden die im Bachelor eingeführten Themen der Physikalischen Chemie, zum Beispiel auf dem Gebiet der Spektroskopie, der Kolloid- und Grenzflächenchemie und der Elektrochemie weiter vertieft. Die Vorlesungen können aus einem jährlich aktualisierten Kanon frei ausgewählt werden.</p> <p>In dem Kurspraktikum Physikalische Chemie werden mehrere ganztägige Versuche angeboten, von denen 6 gewählt werden müssen. Folgende Versuche werden zur Zeit angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none">- NMR Spektroskopie: Einfache NMR-Messungen an einem 300 MHz-Gerät.:- Raman-Spektroskopie- Bestimmung einer BET-Adsorptionsisotherme- Dampfdruckosmometrie: Bestimmung von molaren Massen und Dissoziationskonstanten mit Hilfe osmometrischer Messungen. Kalorimetrie für Fortgeschrittene: kalorimetrische Sensorik, Bombenkalorimetrie und DSC (differential scanningcalorimetry)- Bestimmung von Dipolmomenten- Zyklische Voltammetrie- Phasendiagramme aus Abkühlungskurven- Messung der Löschung elektronisch angeregter Zustände durch integrierte und zeitaufgelöste Fluoreszenz (Stern-Volmer Analyse, statisches und dynamisches Löschen, Time Correlated Single Photon Counting). <p>Weitere Versuche befinden sich in Vorbereitung.</p>

4. Qualifikationsziele des Moduls:	Den Studierenden sollen vertiefte Einsichten in aktuelle Themengebiete der Physikalischen Chemie vermittelt werden, sodass sie in die Lage versetzt werden, auch komplexe Zusammenhänge und aktuelle Forschungsarbeiten verstehen zu können.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Kenntnisse der Physikalischen Chemie aus einem vorangegangenen grundständigen Chemiestudium oder einem verwandten Studiengang
b) verpflichtende Nachweise: sofort vorzulegen <input type="checkbox"/> nachzureichen bis <input type="checkbox"/>	Keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	M.Sc. Chemie
7. Angebotsturnus des Moduls:	Jedes Semester
8. Dauer des Moduls:	2 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	1. und 2. Fachsemester
10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	480 Stunden / 16 Leistungspunkte* (180 h Präsenzzeit, 300 h Eigenstudium einschl. Prüfungsvorbereitung)

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

11. Lehrveranstaltungen:					
	<i>P / WP / W *</i>	<i>Lehrform</i>	<i>Themenbereich/Thema</i>	<i>Präsenzzeit in SWS o. Std.</i>	<i>Studienleistungen</i>
1	P	V	Vorlesung Physikalische Chemie 1	4	
2	P	V	Vorlesung Physikalische Chemie 2	4	
3	P	P	Kurspraktikum Physikalische Chemie	4	Vortestate; testierte Protokolle
Bemerkungen: Es sind zwei Vorlesungen aus dem Angebot der Physikalischen Chemie zu wählen. Die angebotenen Veranstaltungen sind dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.					

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

12. Modulprüfung:					
<i>A/T*</i>	<i>Art und Inhalt der Prüfung</i>	<i>Zulassungsvoraussetzung**</i>	<i>Dauer</i>	<i>Zeitpunkt</i>	<i>Art der Bewertung</i>
A	Mündliche Modulabschlussprüfung über die in 11. angegebenen Lehrveranstaltungen	erfolgreicher Abschluss der in 11. angegebenen Lehrveranstaltungen	30 min		benotet
Bemerkungen: Folgende Prüfungszeiträume werden angeboten: im Wintersemester: 1. September – 15. Dezember und 1. Februar – 31. März im Sommersemester: 1. Mai – 31. Mai und 1. Juli – 31. Juli					

* A = Modulabschlussprüfung; T = Modulteilprüfung

** optional

13. Modulnote:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Modulnote entspricht der Note der Modulabschlussprüfung.
<input type="checkbox"/>	Die Modulnote setzt sich wie folgt zusammen:
<input type="checkbox"/>	Das Modul wird nicht benotet.

14. Sonstiges:
Wird die Modulprüfung im ersten Wiederholungsversuch nicht bestanden, so steht dem Kandidaten ein zweiter Wiederholungsversuch zu. Die zweite Wiederholungsprüfung wird grundsätzlich als mündliche Modulgesamtprüfung vor einem Prüfungsgremium aus mindestens zwei Prüfern abgehalten. Im Falle einer zweiten Wiederholung entspricht die erreichte Note auch der Modulnote.