

## COSOM-M 05

<b>1. Name des Moduls:</b>	Modul Kondensierte Materie
<b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>	Chemie / Prof. Dr. Werner Kunz
<b>3. Inhalte des Moduls:</b>	<p>Im Laborpraktikum „Physikalische Chemie für Fortgeschrittene“ lernen die Teilnehmer forschungsnah exemplarisch moderne Verfahren zur Charakterisierung des flüssigen Zustandes sowie dessen Grenzflächen. Die durchgeführten Versuche sind aus den Gebieten Spektroskopie, Thermodynamik, Elektrochemie und Oberflächenanalytik zu wählen.</p> <p>Außerdem sind drei Vorlesungen mit Übungen zu belegen. In der ersten Vorlesung werden moderne Untersuchungsmethoden des flüssigen Zustandes diskutiert sowie die daraus abzuleitenden mikroskopischen und makroskopischen Eigenschaften der flüssigen Phase. Neben spektroskopischen und thermodynamischen Methoden wird vor allem eine Einführung in Streutechniken (Röntgen-, Neutronen- und Lichtstreuung) gegeben. Die zweite Vorlesung ist ähnlich aufgebaut, beschäftigt sich jedoch mit der Charakterisierung von Grenzflächen und Oberflächen. Die dritte Vorlesung gibt eine Einführung in moderne Methoden der Computersimulation des flüssigen Zustandes.</p> <p>In den jeweiligen Teilgebieten werden neben den Grundlagen auch der Entwicklungsstand und aktuelle Perspektiven anhand von Beispielen aus der Forschung diskutiert.</p>
<b>4. Qualifikationsziele des Moduls:</b>	Die Studierenden kennen und verstehen fortgeschrittene moderne Methoden und Techniken der Charakterisierung von einfachen und komplexen Flüssigkeiten und deren Grenzflächen und können diese in Theorie und Praxis anwenden. Dies schließt das Verständnis der Grundlagen von modernen Computersimulationen und Streumethoden ein sowie das Vorschlagen und Bewerten geeigneter Experimente und deren praktische Durchführung im Labor.
<b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
<b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>	Kenntnisse der Physikalischen Chemie aus einem vorangegangenen grundständigen Chemiestudium oder einem verwandten Studiengang

<b>b) verpflichtende Nachweise:</b> sofort vorzulegen <input type="checkbox"/> nachzureichen bis <input type="checkbox"/>	Keine
<b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>	M.Sc. COSOM
<b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>	Jedes Semester
<b>8. Dauer des Moduls:</b>	2 Semester
<b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>	1. und 2. Fachsemester
<b>10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>	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.

<b>11. Lehrveranstaltungen:</b>					
	<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 Kondensierte Materie I	2	
2	P	V	Vorlesung Kondensierte Materie II	3	
3	P	V	Vorlesung kondensierte Materie III	3	
4	P	P	Kurspraktikum Physikalische Chemie	4	Vortestate; testierte Protokolle
Bemerkungen:					

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

<b>12. Modulprüfung:</b>					
<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	Schriftliche Modulabschlussprüfung über die in 11. angegebenen Lehrveranstaltungen	erfolgreicher Abschluss der in 11. angegebenen Lehrveranstaltungen	180 min	nach dem 2. Fachsemester	benotet
Bemerkungen:					

\* A = Modulabschlussprüfung; T = Modulteilprüfung

\*\* optional

<b>13. Modulnote:</b>	
<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.

<b>14. Sonstiges:</b>
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.