

<b>Praktikum Grundlagen der Physikalischen Chemie (GPC-P)</b>					Stand: 18.01.2012	
Studiengang: B. Sc. Chemie					Modus: Pflicht	
ECTS-Punkte	Arbeitsaufwand [h]	Dauer	Turnus	Studiensemester		
5	150	1 Semester	SoSe	4.		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		Typ	Umfang [SWS]	Arbeitsaufwand [h]	Präsenzzeit [h]	Gruppengröße
GPC-Praktikum mit Seminar		PExp	7	150	80	15
<b>Modulverantwortlicher</b>	Prof. Dr. Karl Kleinermanns/Prof. Dr. C. Seidel					
<b>Beteiligte Dozenten</b>	Die Dozenten des Instituts für Physikalische Chemie im Wechsel					
<b>Sprache</b>	deutsch (Fachwörter: englisch)					
<b>Weitere Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studiengang				Modus	
	B. Sc. Biochemie B. Sc. Wirtschaftschemie				Pflicht Pflicht	
<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	Experimentelle und theoretische Bearbeitung der physikalisch-chemischen Grundlagen (Spektroskopie/ Thermodynamik/ Kinetik), Präsentation von Ergebnissen.					
<b>Inhalte</b>	<p>1. Simulation von formalen Gesetzen zu den Themen der Vorlesung mit dem Programm MatCAD experimentelle Übungen am PC.</p> <p>2. Experimentelle Übungen zur Spektroskopie, Thermodynamik und Kinetik.</p> <p>7 ausgewählte Versuche aus einem Pool von Versuchen. Beispielhaft Versuche wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UV Spektroskopie</li> <li>• Atom-Absorptionsspektroskopie</li> <li>• IR Spektroskopie</li> <li>• Ramanspektroskopie</li> <li>• Massenspektrometrie</li> <li>• Druckmessung</li> <li>• Kinetik der Hydrolyse von Malachitgrün</li> <li>• Temperaturabhängigkeit der Molwärme</li> <li>• Lösungsenthalpie</li> <li>• Verbrennungsenthalpie</li> <li>• Dissoziationskonstante</li> </ul> <p>sowie weitere Versuche, die sich eng an den Stoff der Vorlesung anlehnen.</p>					
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Mathematische Methoden in der Chemie I (MMC I) u. PC0 oder äquivalente Studienleistungen.					
<b>Studienleistungen</b> (u.a. als Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung)	Aktive und regelmäßige Teilnahme am Praktikum: vor Versuchsbeginn Kolloquium zum Experiment, Seminarvortrag, Anfertigung von Protokollen, die testiert werden.					
<b>Prüfungen</b>	Prüfungsform		Dauer [min]	benotet/unbenotet		
				unbenotet		
<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>						
<b>Medienformen</b>	Versuchsanordnungen					
<b>Website</b>	<a href="http://www.chemie.uni-duesseldorf.de/Faecher/Physikalische_Chemie">http://www.chemie.uni-duesseldorf.de/Faecher/Physikalische_Chemie</a>					
<b>Literatur</b>	<p>BMBF gefördertes Projekt Scienceforum „Materialien zur Fortbildung und Ausbildung in Chemie und Physik“ (<a href="http://134.99.152.34/index.html">http://134.99.152.34/index.html</a>). Umfangreiche Materialien (Videokurse, multimediales Lehrmaterial im Internet angeboten, EDV-unterstütztes Physikalisch-Chemisches Praktikum).</p> <p>Das Institut für Physikalische Chemie ist Teilnehmer am Programm „Notebook University“. W-LAN mit HotSpots ist in beiden Instituten installiert.</p>					

Fachbücher:

- P.W. Atkins, „Physikalische Chemie“, Wiley-VCH
- P.W. Atkins, „Molecular Quantum Mechanics“, Oxford University Press
- G. Wedler, „Lehrbuch der Physikalischen Chemie“, Verlag Chemie
- W.J. Moore, D.O. Hummel, „Physikalische Chemie“, W. de Gryter
- G.M. Barrow, G.W. Herzog, „Physikalische Chemie I-III, Vieweg
- H. Kuhn, H.-D. Försterling, „Principles of Physical Chemistry“, Wiley.