

# PHY-B-WE 01

Gültig ab WS11/12 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

<b>1. Name des Moduls:</b>	<b>Ergänzungsfach Chemie</b>
<b>2. Fachgebiet / Verantwortlich:</b>	Fakultät für Chemie und Pharmazie, der Studiendekan und Prof. Dr. H. Motschmann
<b>3. Inhalte des Moduls:</b>	<p><b>PHY-B-WE 1.1: Chemie für Physiker I</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bausteine der Materie und Wechselwirkungen</li><li>• Aufbau der Atome, Struktur der Elektronenhülle</li><li>• Systematik der Elemente, Aufbauprinzip und Periodensystem</li><li>• Chemische Bindung</li></ul> <p><b>PHY-B-WE 1.2: Chemie für Physiker II</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Chemische Kinetik</li><li>• Lösungen, Säuren und Basen</li><li>• Oxidation und Reduktion, Elektrochemie</li><li>• Elemente der Hauptgruppen des PSE</li><li>• Elemente der Nebengruppen des PSE, Metalle</li><li>• Chemische Analytik, Spektroskopie</li><li>• Komplexverbindungen und Organische Verbindungen</li></ul> <p><b>PHY-B-WE 1.3: Chemisches Praktikum</b></p> <p>Versuche zu den Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gemisch und Verbindungen, Trennung durch Distillation und Chromatographie</li><li>• Spannungsreihe, Redoxreaktionen</li><li>• Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Löslichkeit, pH - Wert, pK - Werte von Säuren</li><li>• Qualitative Analyse</li><li>• Quantitative Analyse, Gravimetrie, Elektrogravimetrie und Titration</li><li>• Infrarotspektroskopie</li><li>• Kinetik, Bestimmung von Geschwindigkeitskoeffizienten und Aktivierungsenergie</li></ul> <p>Die Modulelemente müssen in der obigen Reihenfolge absolviert werden.</p>
<b>4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:</b>	<p>Die Fähigkeit, elementare Eigenschaften verschiedener Stoffklassen aus ihrer atomar-chemischen Struktur heraus zu erklären, ihre wichtigsten Reaktionen zu verstehen. Die Fähigkeit, sich im Hinblick auf eine spätere wissenschaftliche Labortätigkeit</p> <p>a) ggf. selbständig Details über spezielle Alterungsprozesse von Proben aneignen zu können, sowie</p>

# PHY-B-WE 01

gültig ab WS11/12 bis (leer)

	b) das notwendige grundlegende Bewusstsein insbesondere für toxische und explosive Gefahren anzueignen, um abschätzen zu können, wo Expertenrat sinnvoll ist.				
<b>5. Teilnahmevoraussetzungen:</b>					
<b>a) empfohlene Kenntnisse:</b>		keine			
<b>b) verpflichtende Nachweise:</b>		keine			
<b>6. Verwendbarkeit des Moduls:</b>		B.Sc. Physik			
<b>7. Angebotsturnus des Moduls:</b>		jährlich			
<b>8. Das Modul kann absolviert werden in:</b>		3 Semestern			
<b>9. Empfohlenes Fachsemester:</b>		1			
<b>10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:</b>		<b>Arbeitsaufwand:</b> <b>Gesamt in Stunden: 480</b> <b>davon:</b> <b>1. Präsenzzeit: 13 SWS</b> <b>2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 285 Std.</b> <b>Leistungspunkte: 16</b>			
<b>Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.</b>					
<b>11. Modulbestandteile:</b>					
Nr	P/WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS/Std.	Studienleistungen
PHY-B-WE 0 1.1	Pflicht	Vorlesung	Chemie für Physiker I	3	Kenntnisstandgespräch
PHY-B-WE 0 1.2	Pflicht	Vorlesung	Chemie für Physiker II	3	Kenntnisstandgespräch
B-WE 01.3	Pflicht	Praktikum	Chemisches Praktikum	7	regelmäßige Anwesenheit, Kenntnisstandgespräch
<b>12. Modulprüfung:</b>					
Nr	Kompetenz / Thema	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt / Bemerkungen	Anteil an Modulnote
B-WE 01.1	Chemie für Physiker I	Klausur	2 Stunden	am Ende oder nach dem Ende des Semesters	50%
PHY-B-WE 0 1.2	Chemie für Physiker II	Klausur	2 Stunden	am Ende oder nach dem Ende des Semesters	50%
<b>13. Bemerkungen:</b>					