

Titel des Moduls: Grundlagen III (Chemie)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M-Neuro-B03	180h	6	2. Fachsemester	SS/WS	ein Semester
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung (VL) b) Praktikum c) Seminar	<b>Kontaktzeit</b> a) 60h b) 30h c) 30h	<b>Selbststudium</b> 60h Vor- und Nachbereitung von VL, Praktikum, Seminar und Klausurvorbereitung	<b>Geplante Gruppengröße*</b> a) - b) - c) ca. 180 Studierende	
2	<p><b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b></p> <p>Die <b>Vorlesung</b> bietet eine theoretische Einführung in die Grundlagen der allgemeinen anorganischen und organischen Chemie. Die Studierenden sollen durch das Erfassen der Grundzüge entscheidender Teilbereiche der Chemie in die Lage versetzt werden, ihre weitere Ausbildung in den Fächern der Biochemie, Physiologie und Pharmakologie erfolgreich zu bestehen</p> <p>In den die Vorlesung begleitenden <b>Seminaren</b> werden an Hand von Übungsaufgaben die oben genannten Grundlagen gefestigt und anwendungsbezogen erläutert. Durch die Beschäftigung mit den vorgegebenen Problemstellungen werden wichtige in der Vorlesung dargelegte Inhalte wiederholt und essentielle Kompetenzen trainiert - auch im Sinne der Vorbereitung auf die am Ende der Vorlesung zu bestehende Klausur.</p> <p>Im <b>Praktikum</b> werden Experimente aus der anorganischen und organischen Chemie in Zweier-Gruppen unter intensiver Betreuung der Assistenten durchgeführt. Die Studierenden sollen einfache Arbeitstechniken der Chemie kennenlernen und ihre erworbenen theoretischen Kenntnisse durch selbständig durchgeführte Experimente und Anfertigung von Tagesprotokollen festigen.</p>				
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><b>Themenschwerpunkt 1: Allgemeine und Anorganische Chemie (AC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materie, Atome, Chemische Bindung, Chemie der Elemente</li> <li>• Molekülformeln</li> <li>• Stöchiometrie</li> <li>• Chemische Reaktionen, Thermodynamik, Kinetik</li> <li>• Lösungen, heterogene Gleichgewichte,</li> <li>• Säuren und Basen (pH-Werte, Puffer, Titration)</li> <li>• Oxidation und Reduktion</li> <li>• Komplexchemie</li> </ul> <p><b>Themenschwerpunkt 2: Organische Chemie (OC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Struktur organischer Verbindungen, Nomenklatur, funktionelle Gruppen</li> <li>• Isomerie und Stereochemie</li> <li>• Grundtypen organisch-chemischer Reaktionen</li> <li>• Eigenschaften und Reaktionsverhalten ausgewählter Verbindungsklassen (u.a. Alkohole, Ether, Carbonylverbindungen, Carbonsäuren und -derivate, Stickstoff- und Schwefel-Organyle)</li> <li>• Grundlagen der Chemie von Biomolekülen (Aminosäuren, Zucker, Lipide, ....)</li> </ul>				
4	<p><b>Lehrformen</b> Vorlesung; Praktikum, Seminars.a. <a href="http://www.chemie.uni-koeln.de/index.php?id=422">http://www.chemie.uni-koeln.de/index.php?id=422</a></p>				
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> Zulassung zum Bachelorstudiengang Neurowissenschaften (gemäß der geltenden Prüfungsordnung) an der Universität zu Köln</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Erwünscht sind Chemiekenntnisse aus Grund- oder Leistungskursen in der gymnasialen Oberstufe</p>				

6	<b>Prüfungsformen</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit <b>Abschlussprüfung:</b> Klausur (Dauer: 90 Minuten)
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit im Praktikum und mündliche Testate an den einzelnen Praktikumstagen. Bestandene Abschlussprüfung im Anschluss an das Modul, Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Seminars
8	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Neurowissenschaften und im Studiengang Humanmedizin
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Im Bachelorstudiengang Neurowissenschaften: 0 % Gewicht an der Endnote (vgl. Anlage 1 der Prüfungsordnung)
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> <b>Modulbeauftragte/r:</b> Univ.-Prof. Dr. Hans-Günther Schmalz, Tel. 470-3063, <a href="mailto:Schmalz@uni-koeln.de">Schmalz@uni-koeln.de</a> <b>Hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. H.-G. Schmalz, Prof. Dr. M. Schäfer und Seminarassistenten, -assistentinnen; Oberassistentin: <a href="mailto:Judith.Bruns@uni-koeln.de">Judith.Bruns@uni-koeln.de</a>
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Pflichtmodul</b> des Bachelorstudiengangs Neurowissenschaften <b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialien zur Vorlesung werden via Ilias bereitgestellt</li> <li>• C. Schmuck, B. Engels, T. Schirmeister, R. Fink, Chemie für Mediziner, Pearson 2017</li> <li>• A. Zeeck, S. Grond, S.C. Zeeck, Chemie für Mediziner, Elsevier 2017</li> </ul>

1  
2

\* Gemäß Studienverlaufsplan (s. Anlage 1 der Prüfungsordnung)