

2.5 Nebenfachmodule

NEBENFACHMODUL MN-GEO NF 1: Allgemeine und Anorganische Chemie					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
NF 1	270 h	9 LP	1.-6. Semester	1x jährlich im WS	ein Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung Übungen Praktikum	Kontaktzeit 60h 15h 105h	Selbststudium 90h	geplante Gruppengröße Praktikum begrenzt auf 90 TeilnehmerInnen	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen die zentralen Begriffe, die Nomenklatur und grundlegende Konzepte der Chemie zur Beschreibung der stofflichen Welt und ihrer Veränderungen. • Die Studierenden verstehen insbesondere die Grundlagen des Aufbaus der Materie und die Grundgesetze der Chemie. Sie können aufgrund der Stellung von Elementen im PSE ihre wichtigsten charakteristischen Eigenschaften diskutieren. Sie kennen einfache Modelle der chemischen Bindung und den Einfluss der verschiedenen Bindungsarten auf die Struktur von chemischen Elementen und deren Verbindungen. Anhand beispielhafter Redox-, Säure-Base-, Fällungs- und Komplex-Bildungs-Reaktionen verstehen sie die grundlegenden Prinzipien chemischer Reaktionen. • Diese können sie im Labor in qualitativen und quantitativen Analyseverfahren anwenden und beherrschen die dafür notwendigen experimentellen Techniken. 				
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: Grundlagen der allgemeinen und analytischen Chemie: Atombegriff; Atombau und Systematik des Periodensystems der Elemente; Stöchiometrie; Nomenklatur chemischer Verbindungen; Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen; Chemische Reaktionstypen und ihre formale Beschreibung; Säure-Base-, Redox-, Fällungs- und Komplexbildungs-Reaktionen; Aufstellung von Reaktionsgleichungen; Stoffeigenschaften und Bindungsvorstellungen. • Übungen: Vertiefung des Vorlesungsstoffs • Praktikum: Sicherer Umgang mit Chemikalien, Planung und Durchführung chemischer Reaktionen im Mikromaßstab; stoffliche Trennverfahren; Qualitative und Quantitative Analyse unter Verwendung verschiedener Reaktionstypen; Protokollführung und Fehleranalyse; Fachgerechte Abfallentsorgung im Labormaßstab. • Seminar zum Praktikum: Transfer des Vorlesungswissens ins Praktikum. Aufstellen bzw. Verstehen von Reaktionsgleichungen und –Vorschriften. 				
4	Lehr- und Lernformen <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (4 SWS), Übungen (1 SWS), Praktikum mit Seminar (3 Wochen, Block) 				
5	Modulvoraussetzungen Einschreibung im Bachelorstudiengang Geowissenschaften				

6	<p>Form der Modulprüfung Bestandene Klausur und erfolgreich absolviertes Praktikum</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten keine</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Geowissenschaften Weitere nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen und dem zuständigen Prüfungsamt</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote Keine Anrechnung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Axel Klein, Tel. 470-4006, E-Mail: axel.klein@uni-koeln.de</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p>