

2.2 Aufbaumodule

AUFBAUMODUL MN-GEO-AM 1 Grundlagen der Geochemie					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
AM 1	270h	9LP	3.-4.Semester	Jährlich	WiSe/SoSe
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	a) Vorlesung/Übung: Grundlagen der Aquatischen Analytik		30h	60h	max. 40
	b) Vorlesung: Einführung in die Geochemie		30h	60h	
	c) Vorlesung: Entwicklung der Ozeane und Atmosphäre		30h	60h	
2	<p>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</p> <p>Ziel des Moduls ist es, theoretische Grundlagen und Methoden der anorganischen Geochemie zu vermitteln. Ziel ist das Erlernen des Umganges mit Phasendiagrammen, physikochemischer Zugang zur Mineral- und Gesteinsbildung, zu geochemischen Stoffkreisläufen und der chemischen Entwicklung der Meere und der Atmosphäre.</p> <p>Kompetenzen</p> <p>Zugang zu chemischen und physikochemischen Eigenschaften und Aufbau komplexer Mehrkomponentensysteme, Grundkenntnisse in der Thematik der aktuellen allgemeinen Klimadebatte.</p>				
3	<p>Inhalte des Moduls</p> <p><u>Grundlagen der aquatischen Analytik (V + Ü)</u></p> <p>Einführung in die aquatische Geochemie, Säure-Base Reaktionen, Massenwirkungsgesetz, Titration, das Karbonatsystem, Einführung in Redox-Reaktionen, Iodometrie, Winkler-Titration des gelösten Sauerstoffs, Photospektrometrie, Grundlagen der Kalibration, gelöste Haupt & Spurenelemente, ICP-OES.</p> <p><u>Einführung in die Geochemie (V)</u></p> <p>In der Vorlesung wird behandelt: Entstehung der Elemente und ihre Häufigkeiten im Sonnensystem, geochemische Eigenschaften von Haupt- und Spurenelementen, Verhalten von Spurenelementen bei magmatischen Prozessen. Entstehung der Erde, Erdmantelgeochemie, Geochemie der kontinentalen Kruste und Granite, Vulkanismus.</p> <p><u>Entwicklung der Ozeane und Atmosphäre (V)</u></p> <p>Die Strahlenbilanz und der Treibhauseffekt, Treibhausgase und Temperatur-profile, Allgemeine deskriptive Ozean- und Atmosphärenzirkulation, der chemische Fingerabdruck der Ozeanzirkulation, Globale biogeochemische Kreisläufe, Klimaprognosen, Klimageschichte und Klimawandel zur Zeit der holozänen Kulturgeschichte, Der Kohlenstoffkreislauf der Eiszeit, Ozean und Atmosphäre im Känozoikum, Das Mesozoikum: Ozeanische Anoxia und das Supertreibhaus; Das Paläozoikum: Pflanzen, Verwitterung und Kohlendioxid; Das Proterozoikum: „Snowball Earth“ und der Beginn der Sauerstoffatmosphäre; Ozeane und Atmosphäre im Archaikum.</p> <p>Praxisbezogene Anteile: Grundlegende Einführung in Laboranalytik</p>				
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Dozentenpräsentation, Laborübung</p>				
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Studienplatz</p>				

6	Form der Modulprüfung Klausur zu den Veranstaltungen 1b und c Berechnung der Modulnote:100% aus Klausur zu 1b und c
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestandene Klausur und Hausaufgaben
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Das Modul oder Einzelveranstaltungen sind als Nebenfach für andere mathematisch-naturwissenschaftliche Studiengänge geeignet.
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote 6,75 %
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Staubwasser
11	Sonstige Informationen