

Geochemie		Wahlpflichtmodul
Inhalte:		
<p><u>System Erde:</u> erster Überblick über das Zusammenwirken endogener und exogener Prozesse; Aufbau der Erde; Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Lithosphäre;</p> <p>Zusammenhänge von Plattentektonik, Stoffkreisläufen, chemischer und biologischer Evolution; Dynamik des gesamten Systems Erde;</p> <p><u>Einführung in die Geochemie:</u> Grundlagen geochemischer Prozesse;</p> <p><u>Einführung in die Isotopengeochemie:</u> Grundlagen der Isotopengeochemie mit Schwerpunkt radiogene Isotopensysteme;</p> <p><u>Geochemie der stabilen Isotope:</u> Fraktionierung leichter stabiler Isotope in Geomaterialien; Bestimmung der Herkunft von Geomaterialien und ihrer Bildungstemperatur; quantitative Analyse von Austauschprozessen, die zwischen verschiedenen Georeservoirs im Laufe der Erdgeschichte stattfinden;</p> <p><u>Geomaterialien (Mineralteil):</u> Beschreibung und Unterscheidung der wichtigsten Minerale mit einfachen makroskopischen Mitteln;</p> <p><u>Isotopen- und Spurenelementanalytik II:</u> theoretische und praktische Grundlagen sowohl zur in-situ-Untersuchung von Festkörpern im Mikro-bereich (LA-ICP-MS) als auch in Form von Lösungen (ICP-MS)</p>		
Qualifikationsziele und Kompetenzen:		
<p>Die Studierenden lernen die Grundlagen aus einem breiten Bereich der Geowissenschaften kennen und verstehen die Erde als komplexes System. Je nach Veranstaltungsauswahl werden weitere Lernziele im Bereich der Geochemie verfolgt. Stark betont ist der Umgang mit Spurenelement- und Isotopendaten (radiogene und stabile Isotope). Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, geochemische Messmethoden zu erlernen.</p>		
Angebotszyklus:	einmal pro Jahr	
Dauer des Moduls:	2 – 3 Semester (je nach Auswahl der Lehrveranstaltungen)	
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine	
Organisatorisches:	<p>Die Vorlesungen System Erde (die als erstes besucht werden sollte) und Einführung in die Geochemie sind verpflichtend; alle anderen Lehrveranstaltungen sind optional.</p> <p>Die Vorlesung System Erde entfällt, wenn sie bereits für das Wahlpflichtmodul Mineralogie eingebracht wurde.</p> <p>Für die Vorlesungen Einführung in die Isotopengeochemie und Isotopen- und Spurenelementanalytik I werden die Inhalte der Vorlesung Einführung in die Geochemie vorausgesetzt.</p> <p>Die Vorlesung Geochemie der stabilen Isotope bildet einen abgeschlossenen Teil der Vorlesung Isotopen- und Spurenelementanalytik I, die auch die Fraktionierung der schweren Isotope behandelt. Möglich ist entweder nur der Besuch des ersten Teils (2 SWS / 3 CP) oder der gesamten Lehrveranstaltung (3 SWS / 4 CP).</p> <p>Die Lehrveranstaltung Isotopen- und Spurenelementanalytik II findet als Blockkurs im Sommersemester statt. Diese Lehrveranstaltung ist vor allem für Studierende gedacht, die eine Bachelor- oder Masterarbeit im Bereich Geochemie anfertigen wollen. Voraussetzung für die Teilnahme sind Leistungsnachweise zu den Vorlesungen 1) Einführung in die Geochemie und 2) entweder Einführung in die Isotopengeochemie oder Isotopen- und Spurenelementanalytik I.</p>	
Studiennachweise (Teilnahme- / Leistungsnachweise):	keine	
kumulative Modulprüfung / Prüfungsform:	Klausur oder mündliche Prüfung nach jeder Lehrveranstaltung	
Voraussetzung für die Vergabe der CP:	bestandene Modulteilprüfungen	
Herkunft des Moduls:	Bachelorstudiengang Geowissenschaften	

Fortsetzung Wahlpflichtmodul Geochemie

Lehrveranstaltungen	Typ	SWS	Semester / CP		
			1	2	3 – 6
System Erde	V + Ü	3			4
Einführung in die Geochemie	V	2			2,5
Einführung in die Isotopengeochemie	V	2			2,5
Geochemie der stabilen Isotope (siehe Organisatorisches)	V + Ü	2			3
	V + Ü	3			4
Geomaterialien (Mineralteil)	V + Ü	2			2,5
Isotopen- und Spurenelementanalytik II	V + Ü	3			4