

| | | | | | | | |
|--|--|------------------------------|---|------------------------------------|---|--------------|---|
| Titel des Moduls Geochemie und Geochronologie der Gesteine | | | | | | | |
| Art des Moduls ○ Schwerpunktmodul | | | | Kurztitel SM5 | | | |
| Kennnummer | Workload | Leistungs- punkte | Studien- semester | Häufigkeit des Angebots | Beginn des Angebots | Dauer | |
| MN-GEO-SM5 | 270h | 9LP | 5.-6. Sem. | WiSe/SoSe | nur WiSe | 2 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltungen a) Vorlesung: Einführung in die Isotopengeochemie & Geochronologie der Gesteine b) Vorlesung: Geochemie & Geochronologie der Sedimente c) Übungen zur Geochemie & Geochronologie der Gesteine & Sedimente | | Kontaktzeit 30h 30h 45h | | Selbststudium 60h 60h 45h | | geplante Gruppengröße 8 Studierende |
| 2 | Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Ziel des Moduls ist es, die das Verständnis für magmatische, metamorphe, diagenetische und sedimentäre Prozesse auf der Erde zu vertiefen und das methodische Handwerkszeug zur Quantifizierung und Datierung derselben zu vermitteln. Daneben soll die beobachtete Variabilität der physikalisch-chemischen Parameter in der Geosphäre mit einem geodynamischen Prozessverständnis verbunden werden. Es sollen zudem Grundlagen und Anwendungsbereiche moderner Geochronologie vermittelt werden. Ziel des praktischen Teils des Moduls ist es, eigene Beobachtungen (Dünnschliff, Gelände, geochemische Laboranalysen) mit Kenntnissen zu den grundlegenden dynamischen Prozessen der festen Erde und der flüssigen bzw. gasförmigen Aussenhülle der Erde zu verknüpfen, und die eigenständige genetische Interpretation geochemischer Daten im Sinne geowissenschaftlicher Prozessrekonstruktion zu erlernen. Kompetenzen: Umgang mit geochemischen Daten, Mehrstoffsystemen und komplexen Diagrammen, Interpretation von geochronologischen Daten, fortgeschrittene anorganisch geochemische Analysemethoden. | | | | | | |
| 3 | Inhalte des Moduls Einführung in die Isotopengeochemie & Geochronologie der Gesteine (V)Die Vorlesung führt in gängige radiogene Isotopensysteme ein, die in den modernen Geowissenschaften die Grundlage für die Geochronologie und das quantitative Verständnis von Geoprozessen sind. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf Hochtemperaturprozessen und deren Einfluss auf die Erdoberfläche und Ozeane. Anhand von Fallbeispielen wird die Anwendung verschiedener geochronologischer Methoden auf geologische Fragestellungen vorgestellt. <u>Geochemie und Geochronologie der Sedimente</u> Inhalte der Vorlesung sind: Evaporite mit Fällung und Lösung im faziellen Kontext; die Karbonate mit Fällung, Lösung und Erhalt, Spurenelemente und stabile C-O Isotope, U-Th Datierung, Karbonate in der Klimageschichte; die Silikatverwitterung mit Verwitterungspfaden und Massenbilanz der Hauptelemente; geochemische Provenienzanalyse; synsedimentäre Eisen- und Manganoxide; anoxische Sedimente und Schwarzschiefer; hydrothermale Ablagerungssysteme und metallreiche Sedimente. | | | | | | |

| | |
|----|---|
| | <p><u>Übungen zur Geochemie & Geochronologie der Gesteine & Sedimente</u></p> <p>Geländearbeit, Probennahme und Präparation. Grundlagen instrumenteller Analytik (RFA, ICP-OES/MS). Fortgeschrittene Kalibrationsmethoden einschließlich Fehlerbetrachtung, Quantitative Multielementanalyse von Sedimenten und Gesteinen. Datenauswertung, Darstellung und Interpretation.</p> <p>Praxisbezogene Anteile: Laborarbeit, Geländearbeit, Tabellenkalkulation.</p> |
| 4 | <p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Dozentenpräsentation, geochemisch- rechnerische Übungen, Laborpraktikum, Geländeexkursion.</p> |
| 5 | <p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Bestandene Nebenfachmodule NF1 – 3</p> |
| 6 | <p>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</p> <p>Modulklausur zu 1a und 1b Berechnung der Modulnote: 100% aus Klausur Klausurtermine werden auf der Homepage des Instituts für Geologie und Mineralogie bekannt gegeben.</p> |
| 7 | <p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestandene Klausur, bestandene Praktikumsberichte</p> |
| 8 | <p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Die Vorlesungen des Moduls sind für Studierende im Nebenfach belegbar, jedoch nicht die Übung.</p> |
| 9 | <p>Gesamtnote/Fachnote</p> <p>7,5%</p> |
| 10 | <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Carsten Münker, Prof. Dr. Michael Staubwasser</p> |
| 11 | <p>Sonstige Informationen</p> <p>Unterrichtssprache: Deutsch oder Englisch</p> |