

<b>Titel des Moduls</b> Organische und Umweltgeochemie						
<b>Art des Moduls</b> ○ Schwerpunktmodul				<b>Kurztitel</b> SM6		
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Beginn des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
MN-GEO-SM6	270h	9LP	5.-6. Sem.	WiSe/SoSe	nur WiSe	2 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>		<b>geplante Gruppengröße</b>
	<u>5. Sem.</u> a) Einführung in die organische Geochemie mit Übungen		45h	90 h		8 Studierende
	<u>6. Sem.</u> b) Einführung in Umweltgeochemie		15h	60 h		
	c) Übung zur Umweltgeochemie		30h	30 h		
<b>2</b>	<b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b>  In diesem Modul werden theoretische und praktische Grundkenntnisse der organischen Geochemie vermittelt und ein Einblick in die Umweltgeochemie organischer Schadstoffe gegeben. In den Übungen werden grundlegenden Kenntnisse der Probenahme, der organisch-geochemischen Laboranalyse sowie der Datenauswertung vermitteln. Es werden Fragestellungen aus der geowissenschaftlichen Praxis bearbeitet.  Angestrebte Lernergebnisse: Erwerb von theoretischen und praktischen Grundkenntnissen, selbständige Durchführung von Analysen, Bewertung von Analyseergebnissen.					
<b>3</b>	<b>Inhalte des Moduls</b>  a) <u>Einführung in die organische Geochemie mit Übungen (V/Ü)</u> Es werden relevante Grundlagen der organischen Chemie wiederholt, organisch-geochemische Analysemethoden und daraus gewonnene Parameter/Indikatoren erläutert und Anwendungsmöglichkeiten in der (Paläo)-Umweltforschung vorgestellt. Wesentliche Komponenten des Kohlenstoffkreislaufs und wichtige Umwandlungsprozesse von organischer Substanz in Sedimenten und hierfür charakteristische analytische Parameter werden vermittelt. Die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen werden beispielhaft im Labor angewendet und erste Einblicke in die organisch- geochemische Analytik sowie die Datenauswertung gegeben.  b) <u>Einführung in Umweltgeochemie (V)</u> In dieser Vorlesung wird am Beispiel ausgewählter organischer Schadstoffe ein Einblick in dieses Fachgebiet gegeben. Es wird ein Überblick über Quellen anthropogener Schadstoffe sowie deren Verbleib in der Umwelt vermittelt. Das Vorgehen bei der Untersuchung kontaminierter Böden bzw. Altlasten wird exemplarisch erläutert.  c) <u>Übungen zur Umweltgeochemie (Ü)</u> Die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse werden im Gelände und im Labor praktisch angewendet. Auf Kurzexkursionen werde verschiedene Beprobungstechniken von Böden und Sedimenten für umweltchemische Analysen vorgestellt. Im Labor erfolgt dann die qualitative und quantitative Analyse ausgewählter organischer Verbindungen (inkl. Probenvorbereitung, chromatographische Trennung und					

	apparative Analyse) und die Auswertung und Darstellung der Analysedaten sowie deren Bewertung.
<b>4</b>	<b>Lehr- und Lernformen</b> Dozentenpräsentation, Studierendenpräsentationen, Hausarbeit, Gelände- und Laborübungen
<b>5</b>	<b>Modulvoraussetzungen</b> Bestandene Nebenfachmodule NF1 – 3
<b>6</b>	<b>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</b> Modulabschlussklausur zu 1a und 1b, Hausarbeit zu 1c Berechnung der Modulnote: 80% Modulabschlussklausur, 20% Hausarbeit Klausurtermine werden auf der Homepage des Instituts für Geologie und Mineralogie bekannt gegeben.
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestandene Klausur, bestandene Hausarbeit, Teilnahmepflicht an Übungen (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b> Die Vorlesungen sind als Nebenfach für andere mathematisch-naturwissenschaftliche Studiengänge geeignet.
<b>9</b>	<b>Gesamtnote/Fachnote</b> 7,5 %
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. Janet Rethemeyer
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Unterrichtssprache: Deutsch oder Englisch