

SM7 Mikropaläontologie					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
MN-GEO-M- SM7	270 Zeitstd.	9 LP	2.-3. Sem.	jährlich	SoSe + WiSe
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	a) Spezielle Mikropaläontologie (V+Ü)		3 SWS/ 45 h	90 h	10 Studierende
	b) Fossile Algen (V+Ü)		3 SWS/ 45 h	90 h	10 Studierende
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	<p>Ziel des Moduls ist die Vermittlung von fundiertem Sachwissen über Mikrofossilien und Training ihrer konstruktionsmorphologischen Analyse. Diese Fachkompetenz ist die Grundlage für jede stratigraphische und paläoökologische Anwendung der Mikrofossilien in der Geologie, zu der diese sich wegen ihrer hohen Evolutionsgeschwindigkeit und Biodiversität, enormer Häufigkeit und weiten Verbreitung in besonderer Weise eignen. Mikrofossilien tragen Wesentliches zu einem integrierten prozessorientierten Verständnis des Systems Erde bei (Entstehung des Lebens, biogene Sedimentation, (Paläo)-Geo- Mikrobiologie, Paläoökologie, Paläoozeanographie, Beckenanalyse, Paläoklimaforschung). Mikrofossilien finden Anwendung bei der Altersbestimmung von Sedimenten, gegebenenfalls sogar von metamorphen Gesteine, und so ist das große praktische und seit ca. 100 Jahren etablierte Einsatzgebiet der Mikropaläontologie die biostratigraphische Datierung bei der Rohstoffexploration, vor allem nach Kohlenwasserstoffen.</p>				
3	Inhalte des Moduls				
	<p><u>a) Spezielle Mikropaläontologie (V+Ü)</u></p> <p>In dieser Veranstaltung wird wahlweise eine Gruppe von Mikrofossilien behandelt, die besondere Bedeutung für die biostratigraphische Altersdatierung und/oder das rezente Geosystem und paläoökologische Rekonstruktionen besitzt, oder das Isolieren der Objekte aus unterschiedlichen Gesteinen mit mikropaläontologischen Techniken und die Präparation dieser Mikrofossilien für die Auflicht- und Durchlichtmikroskopie sowie die Rasterelektronenmikroskopie werden geübt. Die Baupläne werden detailliert vorgestellt und dann entsprechend der Evolution der Taxa systematisch geordnet. In der begleitenden Übung werden Taxa mikroskopiert und das Erkennen und Benennen morphologischer Merkmale trainiert, sowie die Fähigkeit, erste taxonomische Einordnungen vorzunehmen. Ziel ist es, anhand von Anschauungsmaterial die eigene Beobachtungsgabe zu schärfen, wichtige Merkmale zu erkennen und darzustellen. Die Studierenden sollen durch einfache quantitative Analysen die grundlegenden Prinzipien der ökologischen/paläoökologischen Auswertung sowie der stratigraphischen Anwendung erlernen.</p> <p><u>b) Fossile Algen (V+Ü)</u></p> <p>Die Veranstaltung gibt einen Überblick über proterozoische bis rezente planktische und benthische Algen, die meist wegen ihrer Kleinheit spezielle Untersuchungstechniken erfordern. Vorgestellt werden Baupläne fossil überlieferungsfähiger Zellbestandteile. Damit werden die phylogenetischen Zusammenhänge erarbeitet, auf denen jedes natürliche System aller Biota beruht.</p> <p>In der begleitenden Übung lernen die Studierenden die morphologischen Merkmale am Material unter dem Durchlichtmikroskop, Auflichtmikroskop und Rasterelektronenmikroskop zu sehen und damit den konstruktionsmorphologischen Aufbau der Mikrofossilien zu verstehen. Dadurch lernen sie, Merkmale zu erkennen (Sehen lernen), zu analysieren, zu bewerten und in der Synthese für die taxonomische Bestimmung und funktionsmorphologische Interpretation zu nutzen. Gleichzeitig wird dabei die</p>				

	Handhabung der Mikroskopierwerkzeuge trainiert.
4	Lehr- und Lernformen Dozentenpräsentation mit Materialdemonstration, eigenständiges Arbeiten an Präparaten mit binokularer Lupe und Lichtmikroskop
5	Modulvoraussetzungen Bestandene Klausur im Modul „Paläontologie & Historische Geologie“ im 1. Semester des M.Sc. Geowissenschaften (AM4)
6	Form der Modulprüfung 1 Abschlussklausur pro Lehrveranstaltung (je 60 min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten bestandene Klausuren
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M.Sc. Quartärforschung und Geoarchäologie
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote 7.5%
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. Raimond Below
11	Sonstige Informationen Kompensierbar durch ein anderes Modul aus dem Bereich der Schwerpunktbildung.