

| | | | | | |
|--|--|---|-------------|------------|----------------------------|
| Modultitel | Die phanerozoische Biosphäre | MN-Geo-M-WP-12 | | | |
| Zuordnung | Schwerpunktbildung | Wahlpflichtmodul (Auswahl 2 aus 3 innerhalb des Schwerpunkts „Spezielle Themen der Geologie/Paläontologie“), alternativ Wahloption innerhalb des Pflichtmoduls „Mathematisch-Naturwissenschaftliche Vertiefung“ (Liste 2) | | | |
| Lehrveranstaltungen und Semesterzuordnung | Titel der Veranstaltung | Lehrform | Sem. | SWS | Gewichtung im Modul |
| | Leben und Lebensräume im Paläozoikum | VL + S | 2 | 3 | 50% |
| | Leben und Lebensräume im Meso- und Känozoikum | VL + S | 3 | 3 | 50% |
| Modulverantwortlicher | Prof. H.-G. Herbig | | | | |
| Dozenten | Prof. H.-G. Herbig, Dr. E. Nardin | | | | |
| Sprache | Deutsch und Englisch | | | | |
| Modulziele | <p>Die irdische Biosphäre hat im Phanerozoikum, d. h. mit dem Auftreten vielzelliger Lebens vor ca. 540 Millionen Jahren eine wechselvolle Geschichte durchlebt. Sie ist geprägt vom Entstehen und Vergehen von Lebensformen im evolutivem Wandel sowie dem verknüpften Entstehen und Vergehen von Lebensräumen in paläoökologischer und paläogeographischer Hinsicht. Von besonderer Bedeutung sind dabei komplexe, rückgekoppelte Interaktionen zwischen Biosphäre und Geosphäre auf verschiedenen Zeit- und Raumskalen (von Tagen bis Jahrmillionen, von lokal bis global). Ziel des Moduls ist die Vermittlung dieser komplexen Zusammenhänge, welche zeigen, dass die moderne Welt eine dem erdgeschichtlichen Wandel unterworfenen Momentaufnahme ist. Durch die Präsentation und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse durch die Lehrenden und Studierenden sollen die im Bachelorstudium erworbenen geowissenschaftlichen Grundkenntnisse vertieft, angewandt und kombiniert werden. Zugleich werden verschiedene Methoden zur Rekonstruktion erdgeschichtlicher Zustandsbilder und Prozesse vermittelt (Mikrofazies- und Biofaziesanalyse, Analyse stabiler Isotopen an verschiedenen Materialien, quantitative Indices der Paläobiologie). Schwerpunkt liegt dabei auf den am Institut verfolgten Forschungen. Die im Modul erworbene vierdimensionale Denkweise „Zeit und Raum“, die Verknüpfung mit unterschiedlicher Skaligkeit sowie die Vernetzung unterschiedlichster geologischer Prozesse fördern das vernetzte Denken und einen holistischen Forschungsansatz in den Geowissenschaften. Beides lässt sich in zahlreichen anderen Modulen des Masterstudiengangs gewinnbringend einsetzen.</p> | | | | |

| | |
|--|--|
| <p>Lehrinhalte</p> | <p>Leben und Lebensräume im Paläozoikum (VL + S)</p> <p>Evolution und Radiation ausgewählter Organismengruppen unter Berücksichtigung des Entstehens und Vergehens von Faunenprovinzen Entstehung des Planktons, rugose und tabulate Korallen, Echinodermen und andere ausgewählte Gruppen).</p> <p>Evolution von Riffen und Mounds unter Berücksichtigung intrinsischer (paläobiologischer) und extrinsischer (paläoökologischer) Kontrollfaktoren.</p> <p>Aussterbeereignisse und Wiederbesiedlung von Lebensräumen (Hirnantium-Vereisung, Kellwasser-Event, Perm-Trias-Grenze; generelle Steuerungsfaktoren von Bioevents.</p> <p>(Bio-)Faziesanalysen charakteristischer mariner Lebensräume und Lebensgemeinschaften (z. B. Cephalopodenkalkfazies, siliziklastische und karbonatische Plattform-Fazies, Kulmfazies, Foraminiferen- und Condotenbiofazies, Faziesmuster von Kalkalgen, Epibionten, u.a.)</p> <hr/> <p>Leben und Lebensräume im Meso- und Känozoikum (VL + S)</p> <p>Evolution ausgewählter Organismengruppen unter Berücksichtigung des Entstehens und Vergehens von Faunenprovinzen und der Bereitstellung von Habitaten im Rahmen von Meeresspiegelschwankungen, Klimaschwankungen und Orogenesen: Cephalopoden, Muscheln, Großforaminiferen und andere ausgewählte Gruppen.</p> <p>Evolution von Riffen und Mounds unter Berücksichtigung intrinsischer (paläobiologischer) und extrinsischer (paläoökologischer) Kontrollfaktoren.</p> <p>Aussterbeereignisse und Wiederbesiedlung von Lebensräumen (Trias-Jura-Grenze, Kreide-Tertiär-Grenze, Eozän-Oligozän-Grenze); generelle Steuerungsfaktoren von Bioevents</p> <p>(Bio-)Faziesanalysen charakteristischer mariner Lebensräume und Lebensgemeinschaften (z. B: Muschelkalk/Germanische Trias versus alpidische Trias, ausgewählte Beispiele aus Jura, Kreide, und Paläogen unter Berücksichtigung der faunistischen und faziellen Unterschiede zwischen tethyalen und borealen Meeren).</p> |
| <p>Angestrebte Lernergebnisse</p> | <p>Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse zur Evolution der Biosphäre, zu charakteristischen Lebensräumen im Phanerozoikum und zur Interaktion zwischen Biosphäre und Geosphäre erwerben. Dies ist von Bedeutung, um die in der heutigen Welt ablaufenden Veränderungen in ihrer Komplexität, ihren Dimensionen und in ihrer zeitlichen Skaligkeit besser einschätzen zu können. Insofern ist das Modul für zahlreiche andere Module des Masterstudiengangs von Bedeutung.</p> <p>Die Studierenden trainieren im Modul logisches Denken, weil interdependente Prozessketten verstanden werden müssen. Sie lernen ein holistisches Herangehen an erdgeschichtliche Probleme und werden mit verschiedenen Methoden konfrontiert, um Zustandsbilder/Prozesse der phanerozoischen Erdgeschichte zu rekonstruieren (Mikrofazies- und Biofazies-Analyse, Analyse stabiler Isotopen an diversen Materialien, Nutzung quantitativer paläobiologischer Indices, u.a.). Sie vertiefen außerdem ihre bereits im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse in Literaturrecherche und –studium und trainieren Powerpoint-Präsentationen. Sie üben weiterhin wis-</p> |

| | | | | |
|--|--|--|------------|---|
| | senschaftliche Diskussion. Sie vertiefen ihre Fremdsprachenkenntnisse, weil Teile des Moduls in Englisch abgehalten werden und die Fachliteratur fast ausschließlich englischsprachig ist. | | | |
| Vermittelte fachübergreifende Kompetenzen und Soft Skills | <input checked="" type="checkbox"/> Wiss. Präsentation <input type="checkbox"/> Wiss. Schreiben <input type="checkbox"/> Teamwork <input type="checkbox"/> IT-Kompetenz | <input type="checkbox"/> Rechenmethoden <input checked="" type="checkbox"/> Argumentation <input checked="" type="checkbox"/> Fremdsprachenkompetenz <input checked="" type="checkbox"/> Allg. Methodenkompetenz | | |
| Medienformen | Overhead-Folien, Tafelbilder, Powerpoint-Präsentationen durch Lehrende und Studierende | | | |
| Pfichtliteratur | Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben | | | |
| Begleitende und weiterführende Literatur | Wird jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben | | | |
| Lehr- und Prüfungsformen | Lehrformen: Dozentenpräsentation, Literaturarbeit und Vorbereitung einer Präsentation Prüfungsformen: Klausur, alternativ mündliche Prüfung (wird vor Semesterbeginn bekannt gegeben). ¹ | | | |
| Studentischer Arbeitsaufwand und Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten | Veranstaltung | LP | h | Prüfungstyp |
| | Leben und Lebensräume im Paläozoikum | / | | Klausur, alternativ mündliche Prüfung (wird vor Semesterbeginn bekannt gegeben) |
| | Vor- und Nachbereitung, regelmäßige Teilnahme, Vorbereitung der Präsentation, Prüfungsvorbereitung | 4 | 120 | |
| | Leben und Lebensräume im Mesozo- und Känozoikum | / | | Klausur, alternativ mündliche Prüfung (wird vor Semesterbeginn bekannt gegeben) |
| | Vor- und Nachbereitung, regelmäßige Teilnahme, Vorbereitung der Präsentation, Prüfungsvorbereitung | 4 | 120 | |
| | Summe | 8 | 240 | / |
| Modulbewertung | Gewichtetes arithmetisches Mittel der Teilnoten | | | |
| Anrechnung in der Endnote | 7% | | | |
| Kompensierbarkeit | Kompensierbar mit einem anderen Modul aus dem Bereich Schwerpunktbildung. | | | |
| Position im Stundenplan, Häufigkeit des Angebots | Jährlich, zweisemestriges Modul, verteilt auf 2. und 3. Semester (Beginn im SS). | | | |
| Höchste Teilneh- | 15 | | | |

¹ Voraussetzung zur Zulassung zu den Prüfungen ist jeweils die Abhaltung einer Präsentation.

| | |
|--|---|
| merzahl | |
| Zulassungsvoraussetzungen gemäß Prüfungsordnung | Vorherige erfolgreiche Teilnahme am Vertiefungsmodul „Geologie/Paläontologie“ |
| Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und den Einzelveranstaltungen | Begleitende Veranstaltung „Quantitative Palaeobiology“ (Liste 3) |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | N.N. |
| Bearbeitungsstand | Feb. 2011 |