Modulbezeichnung:	**Fachmodul Geologie für Biologen Teil 1** (Geology for Biologists)	**10 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Kenneth De Baets	
Lehrende:	Richard Höfling, Wolfgang Kießling	

Startsemester: SS 2021	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 113 Std.	Eigenstudium: 187 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Die zugehörigen Lehrveranstaltungen:
V: Evolution des Lebens (2 SWS,SoSe) Ü: Geländeübung (3 Tage, 1,5 SWS), Anwesenheitspflicht V: Paläobiodiversität (1 SWS, WiSe) Ü: Übungen zur Paläobiodiversität (3 SWS; WiSe), Anwesenheitspflicht

Empfohlene Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Evolution des Lebens: Geschichtlicher Abriss. Entstehung des Lebens. Entwicklung der Lebens; Massenaussterben-Phasen, Fossilien als Forschungsobjekte und ihre Bedeutung; Beziehungen der Paläontologie zu den Nachbarwissenschaften; Fossilisationslehre, (Taphonomie): Biostratonomie (Autochthonie vs. Allochthonie), Fossildiagenese, Erhaltungszustände von Fossilien, Fossillagerstätten (mit Beispielen), Ichnologie; Mechanismen biologischer Evolution, Abstammungslehre (Mikroevolution vs. Makroevolution), „molecular clock“ vs. „fossil record“, Co-Evolution; Biostratigraphie: Leitfossilien, Biozonen, assemblage Zonen, Korrelationen; Paläoenvironment, Rekonstruktionen: Methoden, marine und terrestrische Beispiele aus der Erdgeschichte; Paläobiogeographie

Geländeübung: Grundlagen der regionalen Geologie ausgewählter Exkursionsgebiete; Prozessorientierte Betrachtung sedimentärer, Gesteine und Entstehung von Fossilien. Analyse sedimentärer Becken. Paläobiogeographie, Palökologie.

Paläobiodiversität: Taxonomie und Systematik: Nomenklatur, Artdefinition, taxonomische Kategorien, Homologiebegriff (Beispiele); Baupläne, Ökologie und Evolution von Mikrofossilien / Invertebraten und ihre Bedeutung als Leit-bzw. Faziesfossilien; fossile Pflanzen und Vertebraten im Überblick. Übungen zur Paläobiodiversität: Studium ausgewählter Organismengruppen am Fossilmaterial

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden können

- die Evolution des Lebens im System Erde wiedergeben
- Grundlagen der Taphonomie, der Biostratonomie, der Fossildiagenese, Erhaltungszuständen von Fossilien, Fossillagerstätten, Ichnologie, Taxonomie und Systematik wiedergeben
- die Mechanismen biologischer Evolution, die Abstammungslehre, die Biostratigraphie, Paläogeographie beschreiben
- Rekonstruktionsmöglichkeiten von Paläoumwelt-Situationen aufzeigen
- Baupläne, Ökologie und Evolution von Mikrofossilien/Invertebraten und ihre Bedeutung als Leit- bzw. Faziesfossilien nennen und beschreiben
- ausgewählte Organismengruppen makroskopisch erkennen, zuordnen, beschreiben und bestimmen
- die regionale Geologie ausgewählter Exkursionsgebiete aus eigene Beobachtungen verstehen
- verschiedene Geländemethoden (sedimentologisch-paläontologische Profilaufnahme) beschreiben, anwenden und die Ergebnisse adäquat dokumentieren
- ihre zweidimensionale Wahrnehmung im Aufschluss mit dem theoretischen Wissen verknüpfen und eine Hypothese zum dreidimensionalen Aufbau des Geländes aufstellen
- in Gruppen kooperativ und verantwortungsvoll gemeinsam vor Ort Aufgaben lösen.

Literatur:

Ziegler, B. (1975, 1991, 1998): Einführung in die Paläobiologie (Teil 1-3); Stuttgart (Schweizerbart)
Clarkson, E.N.K. (1998): Invertebrate Palaeontology and Evolution; 4th edition, Oxford (Blackwell Science Ltd.)
Brenchley, P.J. & Harper, D.A. (1998): Palaeoecology: Ecosystems, Environments and Evolution; London (Chapman & Hall)

Selden, P. & Nudds, J. (2005): Evolution of Fossil Ecosystems; London (Manson Publishing)
Meischner, D. (Hrsg.) (2000): Europäische Fossillagerstätten; Berlin (Springer Verlag)
Kenrick, P. & Davis, P. (2004): Fossil Plants; London (Natural History Museum).
Ziegler, B. (2008). Paläontologie: Vom Leben in der Vorzeit; Stuttgart (Schweizerbart)
Milsom, C. & Rigby, S. (2009): Fossils at a Glance; 2nd Edition, Oxford (Wiley)
Benton, M. J. & Harper, D. A. (2009): Introduction to Paleobiology and the Fossil Record; Oxford (Wiley-Blackwell)
Benton, M.J. (2014): Vertebrate Palaeontology; 4th edition, Oxford (Wiley-Blackwell)
Oschmann, W. (2016): Evolution der Erde: Geschichte des Lebens und der Erde; Stuttgart

---

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule A und B | Nicht-Biologische Fachmodule | Fachmodul Geologie (Teil 1))