

5.08.3631 Theorie ökologischer Gemeinschaften (V)

Bernd Blasius

Mi. 10:00 - 12:00

(wöchentlich, ab 09.04.2025)

Vermittlung der grundlegenden theoretischen Modelle für Artenreichtum. Inhalt: Populationsökologie vs. Gemeinschaftsökologie, Statistische Maße der Biodiversität, Rang-Abundanz Kurven, Konkurrenzmodelle: Lotka-Volterra Model vs. ressourcenbasierte Konkurrenz, Konkurrenz auf zwei Ressourcen, ökologische Nische, Mechanismen der Koexistenz, limitierende Ähnlichkeit, Konkurrenz auf einem Nischengradient, MacArthur-Levin-May Modell, Levins Modell und Kolonisierung-Konkurrenz, Trade-off, Diversitäts-Stabilitäts-Debatte, Inselbiogeographie und neutrale Theorie der Biodiversität.

5.08.364 Zeitreihenanalyse (V)

Jan Freund

Mo. 12:00 - 16:00

(wöchentlich, ab 07.04.2025)

Die Teilnehmenden besitzen die Fähigkeit Zeitreihen zu visualisieren und mit Standardmethoden der Zeitreihenanalyse zu analysieren. Sie können Zeitreihen als im Meßprozeß verrauschte Realisierungen unterliegender stochastischer Prozesse auffassen und sind in der Lage, Schätzer mit ihren wesentlichen Merkmalen (Verzerrung, Konsistenz und Effizienz, Verteilung) sicher zu handhaben und die Resultate zuverlässig zu interpretieren. Sie können reale Zeitreihen im Kontext wissenschaftlicher Qualitätsanforderungen bewerten, transformieren/ bereinigen/modifizieren und analysieren bzw. für anschließende Analysen aufbereiten.

5.08.3671 Ozeanmodelle in Theorie & Praxis VL (V)

Karsten Lettmann

Di. 14:00 - 16:00

(wöchentlich, ab 08.04.2025)

Die Teilnehmenden lernen die wichtigsten Komponenten eines Ozeanmodells und deren theoretische Grundlagen kennen. Sie lernen numerische Grundlagen der verschiedenen Diskretisierungen und deren Stabilität bzw. Fehler sowie den Ablauf eines prognostischen Modells kennen.

5.08.3672 Ozeanmodelle in Theorie & Praxis Ü (Ü)

Karsten Lettmann

Di. 16:00 - 18:00

(wöchentlich, ab 08.04.2025)

5.08.3681 Klimamodelle - Theorie & Praxis VL (V)

Karsten Lettmann

Mi. 12:00 - 14:00

(wöchentlich, ab 09.04.2025)

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden grundlegende naturwissenschaftlich-mathematische Fachkenntnisse erworben. An einfachen Energie-Bilanzmodellen werden numerische Methoden, sowie das Algorithmieren und Programmieren eingeübt. Durch weiteres Arbeiten mit diesen Testprogrammen wird die Fähigkeit zur eigenständigen Forschung geübt.

5.08.3682 Klimamodelle - Theorie & Praxis Ü (Ü)

Karsten Lettmann

Do. 12:00 - 14:00

(wöchentlich, ab 10.04.2025)

5.08.4301 Molekulare Organische Geochemie (V)

Heinz Wilkes

Mo. 14:00 - 16:00

(wöchentlich, ab 07.04.2025)

Die Vorlesung Molekulare organische Geochemie befasst sich mit Prozessen, die die molekulare Zusammensetzung organischen Materials in geologischen Systemen steuern, und Anwendungsmöglichkeiten, die aus diesen Kenntnissen resultieren. Behandelt werden der strukturelle Aufbau und die physikalischen und chemischen Eigenschaften wichtiger Bestandteile der Biomasse lebender Organismen sowie die chemischen Transformationen, denen diese organischen Verbindungen während der Diagenese und Katagenese unterliegen. Die Vorlesung führt molekulare Parameter ein, die in der Paläoozeanographie und der Paläoklimatologie sowie bei der Bestimmung der Herkunft organischen Materials, der Ablagerungsbedingungen sowie der geothermischen Reifeentwicklung zur Anwendung kommen.

Kenntnisse der Organischen Chemie sind hilfreich.

5.08.4302 Methoden der organischen Massenspektrometrie (V)

Barbara Scholz-Böttcher

Mo. 08:00 - 10:00

(wöchentlich, ab 07.04.2025)

5.08.4711 ICBM-Kolloquium (K)

Helmut Hillebrand, Lehrende der Meereswissenschaften

Do. 12:15 - 14:00 (zweiwöchentlich, ab 10.04.2025)

5.08.4321 Biogeochemische Stoffwechselprozesse und Stoffkreisläufe (S)

Heinz Wilkes, Stefan Bruns

Di. 14:00 - 16:00

(wöchentlich, ab 08.04.2025)

Das Seminar Biogeochemische Stoffwechselprozesse und Stoffkreisläufe bietet die Möglichkeit, grundlegende Kenntnisse der Organischen Geochemie an ausgewählten Beispielen zu vertiefen. Dabei stehen der organische Kohlenstoffkreislauf und die eng mit diesem assoziierten geochemischen Kreisläufe anderer Elemente (Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel) im Mittelpunkt des Interesses. Das Seminar soll dazu beitragen, die an diesen Kreisläufen auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen beteiligten Prozesse besser zu verstehen. Es werden unter anderen folgende Themen behandelt:

- Biochemie wichtiger Stoffwechselprozesse in geologischen Systemen
- Abiotische Genese mikrobieller Substrate
- Bedeutung des mikrobiellen Stoffwechsels für die Stoffflüsse in und den Stoffaustausch zwischen Atmosphäre, Hydrosphäre und Lithosphäre
- Klimarelevanz geobiologischer Stoffwechselprozesse
- Geobiologische Stoffwechselprozesse und die Evolution des Lebens
- Geeignete Untersuchungsmethoden

5.08.4322 Marine Biogeochemie (V)

Michael Seidel, Claudia Ehlert

Fr. 10:00 - 12:00

(wöchentlich, ab 11.04.2025)

Meerwasserchemie (Zusammensetzung von Meerwasser, Zusammenhang mit Ozeanströmungen); Spurenmetall- und Nährstoffverteilung (Spurenmetall-, Stickstoff-, Silizium- und Phosphor-Kreisläufe); Globaler Kohlenstoffkreislauf (Kohlenstoff-Flüsse und Reservoirs, Kohlenstoff-Sequestrierung, Änderungen des Kohlenstoff-Kreislaufs); Gelöstes organisches Material (DOM - dissolved organic matter, Zusammensetzung, Produktion und Senken, DOM Verteilung im Ozean, DOM Reaktivitätskontinuum, Langzeitstabilität); biogeochemische Methoden (Isolation von DOM, Analyse von Gesamtparametern, chemische Marker-Verbindungen, ultrahochauflösende Massenspektrometrie, optische DOM Messungen); Biogeochemie von Küstenregionen und Ästuaren (Fallstudien zu Flüssen und Ästuaren in Europa, Prozessstudien an Mississippi, Kongo, Amazonas und Amazonas-Fahne); Biogeochemische Quellen und Senken im Ozean, Sedimente und Grundwasser (marine Sedimente, Redoxzonierung, küstennahes Grundwasser, submariner Grundwasseraustrag, subterrene Ästuare, Fallstudien Nordsee: Strand, Sandbank, Nährstoffdynamik in der Wassersäule); Biomineralisation; Anthropogene Biogeochemie (natürliche und künstliche Eisendüngung); Öl im Meer (Herkunft, Zusammensetzung, Erdöl-Austritte, Erdöl-Verwitterung, Ölverschmutzung – Deep Water Horizon Fallstudie)

5.08.4561 Nordwestdeutsches Küstenholozän - Geologie, Vegetation und Biostratigraphie (V)

Holger Freund

Do. 10:00 - 12:00

(wöchentlich, ab 10.04.2025)

Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse der Materialaufbereitung und -umlagerung auf der Erdoberfläche, geomorphologischer Formungsprozesse und der Landschaftsdynamik am Beispiel der nordwestdeutschen Tiefebene. Behandelt werden kalt- und warmzeitliche Ablagerungszyklen und deren Ursachen, Meeresspiegelfluktuationen und die daran gekoppelte Vegetationsdynamik. Die wichtigsten Vegetationsformen Nordwestdeutschlands werden exemplarisch vorgestellt (Wälder, Moore, Trockenlebensräume und Küstenvegetation).

5.08.4722 Geochemisches Seminar (S)

Claudia Ehlert, Thorsten Dittmar, Jutta Niggemann, Katharina Pahnke-May, Heinz Wilkes, N. N.

Di. 16:00 - 18:00 (zweiwöchentlich, ab 15.04.2025)

Das Geochemische Seminar bietet einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen der geochemischen Arbeitsgruppen am ICBM und ihrer nationalen und internationalen Kooperationspartner.

5.12.121 Geologie und Geomorphologie der Nord- und Ostseeküste (V)

Holger Freund

Mi. 10:00 - 12:00

(wöchentlich, ab 09.04.2025)

Die Lehrveranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse praktischer geologischer Arbeit im Gelände (Profilaufbau und -ansprache sowie theoretische Vermittlung verschiedener Bohrtechniken) und erarbeitet und beschreibt geologische und sedimentologische Prozesse im Küstenbereich. Darauf aufbauend wird die geologische Entwicklung der Nord- und Ostsee vom Paläozoikum bis in die jüngsten geologischen Perioden bearbeitet, wobei Prozesse, Gesteine und nutzbare Ressourcen behandelt werden. In der jüngeren geologischen Geschichte liegt der Schwerpunkt in der Beschreibung von Wechselbeziehungen zwischen klimatischen, biologischen und geologischen Prozessen bei der Küstengenesse im Flachmeerküstenbereich. Stichworte sind hier Meeresspiegelveränderungen, Klimawandel und

Küstenschutz. Das begleitende Seminar dient sowohl der Vertiefung des Vorlesungsstoffes als auch der Übertragung erlernter Prozesse auf Küstengeobiosysteme in anderen Klimabereichen (z. B. Mangrove, Korallenriffe oder polare Küstensysteme).

5.12.122 Geologisch-geomorphologisches Seminar (S)

Holger Freund

Do. 16:00 - 18:00

(wöchentlich, ab 10.04.2025)

5.12.2051 Einführung in die mikrobielle Ökologie (V)
 Bert Engelen, Marion Pohlner, Martin Könneke

Mo. 14:00 - 16:00

(wöchentlich, ab 07.04.2025)

Inhaltliche Themen:

- Was ist Mikrobielle Ökologie?
- Methoden (Biomasse, Artzusammensetzung, Aktivität, Mikroskopie)
- Zellzahl und Artenvielfalt
- Biogeochemische Kreisläufe: C, N, S, P
- Wechselwirkungen (untereinander, mit Tieren, Pflanzen, Viren)
- Wichtige Standorte (Gewässer, 'extreme Habitate', Hydrothermalquellen, Verdauungssysteme, Kläranlage, Tiefe Biosphäre...)

5.12.221 Einführung in die Geophysik / Ozeanographie (V)
 Karsten Lettmann

Mo. 16:00 - 18:00

(wöchentlich, ab 07.04.2025),

Fr. 08:00 - 10:00

(wöchentlich, ab 11.04.2025)

Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der Geophysik und physikalischen Ozeanographie und ein Verständnis der Bewegung von Atmosphäre und Ozean auf der rotierenden Erde und in den jeweiligen Grenzschichten. Physikalische Prozesse in den Ozeanen und Küstenmeeren werden durch Lösungen der hydrodynamischen Bewegungsgleichungen zugänglich gemacht. Die Konzepte umfassen insbesondere die Geostrophie, die windgetriebene Zirkulation, Wellen und Gezeiten. Seminarvorträge über regionale Themen der Ozeanographie oder spezielle Gebiete des Erdsystems runden die Veranstaltung ab.

5.12.245 Einführung in die Umweltchemie (V)
 Barbara Scholz-Böttcher, Claudia Ehlert

Do. 08:00 - 10:00

(wöchentlich, ab 10.04.2025)

Ziel der Vorlesung ist es, den Studierenden ein fachübergreifendes Verständnis umweltrelevanter Prozesse zu vermitteln. Dabei sollen unter Berücksichtigung natürlicher Kreisläufe und Umwandlungsprozesse, die Freisetzung, Verteilung, Veränderung, Akkumulation und Deposition von Schadstoffen in den unterschiedlichen Medien (Atmo-, Pedo-, Bio-, Hydro- und Lithosphäre) und das daraus resultierende Gefährdungspotential aufgezeigt werden. Die kurz- und langfristigen Auswirkungen anthropogener Aktivität auf die Umweltmedien (unter besonderer Berücksichtigung von Wasser und Atmosphäre) nehmen hierbei eine zentrale Rolle ein und werden an verschiedenen, aktuellen Beispielen konkretisiert. Den Prozessen der Metabolisierung und der Bioakkumulation von Schadstoffen ist ein weiterer Schwerpunkt gewidmet. Es werden Maßnahmen der Gewässerreinigung und Entsorgung von Abfällen und daraus resultierende Fragen diskutiert.

5.12.2551 Naturstoffe (V)
 Stefan Bruns

Do. 10:00 - 12:00

(wöchentlich, ab 10.04.2025)

- Vermittlung von chemisches und biochemisches Fachwissen über bedeutende Natur- und Schadstoffklassen;
- Vermittlung eines vertieften Verständnis des Einflusses der Struktur organischer Verbindungen auf ihre umweltrelevanten physikalischen und chemischen Eigenschaften;
- Vermittlung umfassende Kenntnisse über die Prozesse, die zur Belastung der Umwelt und von Biota mit organischen Verbindungen führen.

5.12.2552 Schadstoffe (V)
 Heinz Wilkes

Fr. 10:00 - 12:00

(wöchentlich, ab 11.04.2025)

- Vermittlung von chemisches und biochemisches Fachwissen über bedeutende Natur- und Schadstoffklassen;
- Vermittlung eines vertieften Verständnis des Einflusses der Struktur organischer Verbindungen auf ihre umweltrelevanten physikalischen und chemischen Eigenschaften;
- Vermittlung umfassende Kenntnisse über die Prozesse, die zur Belastung der Umwelt und von Biota mit organischen Verbindungen führen.

5.12.2553 Seminar zu Natur- und Schadstoffen (S)
 Heinz Wilkes, Stefan Bruns

Do. 12:00 - 14:00

(wöchentlich, ab 10.04.2025)

5.13.513 Microbiological Colloquium (K)
 Lehrende der Mikrobiologie

Mi. 17:00 - 19:00 (zweiwöchentlich, ab 16.04.2025)