

5.08.3501 Einführung in die marinen Umweltwissenschaften (V)

Barbara Scholz-Böttcher u.A.,

Montag, 08:00 - 10:00,

Wöchentlich (ab dem 12.10.26)

Am Beispiel der Nordsee im globalen Wandel werden folgende Themen behandelt: Grundlagen der organischen und anorganischen Geochemie; Grundlagen der Mikrobiellen Ökologie, Umweltbiologie und der biologischen Meereskunde; Grundlagen der Ozeanographie und Hydrodynamik; Grundlagen der Modellierung.

Lehrsprache deutsch und englisch

5.08.3541 Advanced Mathematical Modelling (V)

Bernd Blasius

Dienstag, 08:00 - 10:00,

Wöchentlich (ab dem 13.10.26)

Teilnehmende erlangen vertiefte Kenntnisse in mathematischer Modellierung mit besonderer Spezialisierung auf moderne Anwendungen in ungeordneten Systemen und Extremereignissen. Sie erlernen Modelle zu verschiedenen Fragestellungen aufzustellen und zu analysieren, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu hinterfragen.

Lehrsprache englisch

5.08.3551 Physikalische Ozeanographie (V)

Karsten Lettmann

Dienstag, 12:00 - 14:00, W

öchentlich (ab dem 13.10.26)

Hydrodynamische Grundgleichungen; Strömungen auf der rotierenden Erde; Geostrophie, Wellen, Gezeiten; windgetriebene Ozeanzirkulation (Ekman, Sverdrup, Stommel-Theorien); Themen der regionalen Ozeanographie (Nordsee, Ostsee, Atlantik).

5.08.3552 Physikalische Ozeanographie (S)

Karsten Lettmann

Freitag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die Mechanismen und theoretischen Grundlagen großskaliger Ozeanströmungen. Im Mittelpunkt stehen die physikalischen Prozesse, die Strömungen im Ozean antreiben und beeinflussen, sowie die dabei wirkenden Kräfte und deren Gleichgewichte. Die Teilnehmenden lernen, komplexe geophysikalische Strömungssysteme zu verstehen und die Bedeutung einzelner physikalischer Prozesse innerhalb dieser Systeme einzuordnen. Dadurch erhalten sie einen grundlegenden Einblick in die Dynamik der Ozeane und ihre großräumigen Strömungsmuster.

5.08.4371 Organische Isotopengeochemie (V)

Heinz Wilkes

Freitag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

Die Vorlesung Organische Isotopengeochemie befasst sich mit Grundlagen und Anwendungen von Isotopensystemen, die für die organische Geochemie von Bedeutung sind. Hierzu gehören die Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel und ihre jeweiligen Isotope. Zunächst wird ein Überblick über Isotopeneffekte relevanter physikalischer und chemischer Prozesse sowie über Methoden zur Bestimmung der Isotopenverhältnisse in unterschiedlichen Probenarten gegeben. Am Beispiel der Kohlenstofffixierung in autotrophen Organismen, insbesondere im Kontext der Photosynthese, werden Einflussfaktoren auf die Kohlenstoffisotopensignatur biogenen organischen Materials diskutiert. Isotopenfraktionierungsprozesse, die mit der Biosynthese von Naturstoffen und heterotrophen Stoffwechselprozessen einhergehen, werden an ausgewählten Beispielen erläutert. Es werden Anwendungen in der Klimaforschung, im Umweltmonitoring und in der Exploration fossiler Brennstoffe dargestellt. Schließlich werden spezielle Aspekte der organischen Isotopengeochemie behandelt, wie z.B. ^{14}C -Datierung, Isotopenmarkierungsexperimente, „Stable Isotope Probing“ oder „Clumped Isotopes“.

5.08.4372 Anorganische Isotopengeochemie (V)

Claudia Ehlert, Katharina Pahnke-May, Philipp Böning

Dienstag, 12:00 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 13.10.26)

Die Vorlesung zur Anorganischen Isotopengeochemie befasst sich mit den Isotopen einiger Metalle und Halbmetalle. Es werden Grundlagen der Isotopengeochemie vermittelt und die Anwendung unterschiedlicher Isotopensysteme in den marinen Geowissenschaften anhand von Beispielen aus der chemischen Ozeanographie, Paläozeanographie/Klimaforschung und marinen Umweltchemie dargestellt.

Grundkenntnisse der Chemie/Geochemie sind wünschenswert

5.08.4381 Anthropogene Schadstoffe in der marinen Umwelt (V)

Barbara Scholz-Böttcher, Heinz Wilkes

Donnerstag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 15.10.26)

Die Vorlesung behandelt grundlegende Aspekte zu Verbleib, Wechselwirkungen sowie abiotischem und biotischem Abbauverhalten von anthropogen in die Meere eingetragenen Stoffen in der marinen Umwelt. An ausgewählten Beispielen werden ihr Verhalten und die daraus erwachsenen Konsequenzen erörtert. Zentrale Themen sind hierbei die zunehmende Vermüllung der Meere, der Eintrag verschiedenster Xenobiotika (Pestizide, Medikamente, technische Hilfsstoffe u.a.) in die finale Senke „Ozean“ und umfassende Aspekte zu Erdöl im Meer. Hierbei stehen Quellen und Senken, das Abbauverhalten, die Abgabe bzw. die Aufnahme von Schadstoffen sowie die vielfältigen Wechselwirkungen mit der Bio- und Geosphäre sowie daraus erwachsende Konsequenzen im Vordergrund. In diesem Zusammenhang werden Aspekte zur Analyse, zur Beurteilung und Problemlösung diskutiert. Es werden ebenfalls Entstehung, Eigenschaften, Verfügbarkeit und Gewinnung und Transport von Erdöl.

5.08.4382 Marine Umweltchemie (S)
Barbara Scholz-Böttcher, Heinz Wilkes
Montag, 16:00 - 18:00, Wöchentlich

(ab dem 12.10.26)

5.08.4711 ICBM Marine Science Seminar (S)
Lehrende der Meereswissenschaften, Helmut Hillebrand
Donnerstag, 12:15 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 15.10.26)

Im Seminar stellen auswärtige, international hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Arbeiten zur Diskussion. Das Seminar dient der disziplinübergreifenden Vermittlung wissenschaftlicher Ansätze.

Lehrsprache deutsch und (überwiegend) englisch

5.08.4712 ICBM Ocean of Ideas (S)
Claudia Ehlert, Jutta Niggemann, Katharina Pahnke-May, Thorsten Dittmar, Heinz Wilkes
Freitag, 12:00 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

Lehrsprache deutsch und englisch

5.12.021 Einführung in die Umweltwissenschaften (V)
Peter Schaal u.A.

Freitag, 10:00 - 13:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

- Grundlagenwissen über die umweltwissenschaftlich bedeutsamen Aspekte der naturwissenschaftlichen Disziplinen (u. a. Geowissenschaften, Bodenkunde, Hydrologie, Biologie, Ozeanographie, Umweltchemie)
- Grundlagenwissen über die umweltwissenschaftlich bedeutsamen Aspekte der naturwissenschaftlichen Disziplinen (u. a. Geowiv)
- Methodenkenntnisse zur Beprobung von Organismen, Böden und Wasser, zur Bestimmung von Organismen, Bodenprofilen und Gesteinen sowie zur Erfassung und Dokumentation von hydro-, geo-, pedo- und biologischen Eigenschaften und von Lebensräumen in terrestrischen oder marinen Systemen;
- Basiswissen über das Zusammenwirken biotischer und abiotischer Faktoren in der Umweltwissenschaften, Bodenkunde, Hydrologie, Biologie, Ozeanographie, Umweltchemie

5.12.022 Allgemeine Geowissenschaften: System Erde (V)
Katharina Pahnke-May, Gudrun Massmann, Piero Bellanova
Donnerstag, 08:00 - 10:00,

Wöchentlich (ab dem 15.10.26)

5.12.071 Hydrologie (V)
Gudrun Massmann

Mittwoch, 12:00 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 14.10.26)

Teilnehmer*innen besitzen nach erfolgreichem Besuch der Vorlesung folgende Kenntnisse:

- umfassendes Grundlagenwissen über den Bereich der Bodenkunde
- umfassendes Grundlagenwissen im Bereich der Hydrologie
- Grundlagenwissen der ökosystemaren Zusammenhänge im Bereich der Vegetationsökologie
- Grundlagenwissen über die Zusammenhänge zwischen bodenkundlichen-hydrologischen und vegetationskundlichen Prozessen in Ökosystemen im Feld sowie
- vertiefte Fähigkeit zur Auswertung und Darstellung bodenkundlich-hydrologisch-vegetationskundlicher Untersuchungen

5.12.091 Mathematische Modellierung I (V)
Bernd Blasius

Dienstag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 13.10.26)

Das mathematische Wissen zur Beschreibung, Modellierung und Analyse von multivariaten Abhängigkeiten und Prozessen erwerben, dieses Wissen mit praktischen Beispielen theoretisch und am Computer üben, grundlegende Techniken zur exakten und numerischen Lösung erlernen und so auf komplexere Situationen vorbereitet werden.

5.12.092 Mathematische Modellierung I Übung1/2 (Ü)
Bernd Blasius, Alexey Chernov

Dienstag, 12:00 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 13.10.26)

5.12.103 Organische Chemie für Umweltwissenschaften (Ü)
Nico Mitschke

Dienstag, 08:00 - 10:00,

Wöchentlich (ab dem 13.10.26)

5.12.111 Hydrodynamik (V)

Karsten Lettmann

Montag, 08:00 - 10:00,

Wöchentlich (ab dem 12.10.26)

Skalare und Vektoren, Gradient, Divergenz, Rotation, Gauss'scher Satz, Stokes'scher Satz, Kontinuumsmechanik, Kontinuitätsgleichung, Navier-Stokes-Gleichung, Diffusionsgleichung, Strom- und Bahnlinien, Euler und Bernoulli-Gleichung, Hydrostatik, Auftrieb, Kinematik, Dynamik, turbulente Strömungen, Anwendungen in der Meeresforschung

5.12.112 Hydrodynamik (Ü)

Karsten Lettmann

Freitag, 12:00 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

5.12.141 Allgemeine Geobotanik (V)

Ricarda Pätsch

Montag, 14:00 - 16:00,

Wöchentlich (ab dem 12.10.26)

Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse aus dem Gebiet der Geobotanik. Behandelt werden: Grundlagen der historischen und floristischen Geobotanik (Vegetationsgeschichte, Chorologie); Grundlagen der Pflanzen- u. Vegetationsökologie (Strahlung, Licht, Temperatur, Wasser, Nährstoffe); Populationsbiologie und -ökologie (Lebensformen, Bestäubungs- und Ausbreitungsbiologie, vegetative und generative Reproduktion); Vegetationsstruktur und -dynamik (Sukzession); Beziehungen Vegetation - Standortbedingungen und menschlicher Einfluss; Grundlegende vegetationskundliche Methoden (Probeflächendesign, Vegetationsaufnahme, Klassifikation, Vegetationskartierung, Ordination); Übersicht über die wichtigsten Vegetationseinheiten Mitteleuropas, speziell der Oldenburger Umgebung; Vegetation und Naturschutz (Artenschutz, Biotopschutz, Management).

5.12.241 Einführung in die Organische Geochemie (V)

Lennart Stock

Mittwoch, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 14.10.26)

5.12.242 Anorganische Geochemie (V)

Katharina Pahnke-May

Donnerstag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 15.10.26)

Es wird ein Grundlagenwissen über:

- die organisch-geochemischen und anorganisch-geochemischen Aspekte der Umweltwissenschaften vermittelt.
- die geochemisch bedeutsamen Kreislaufprozesse des Kohlenstoffs auf der Erde.
- die geochemisch bedeutsamen Elementkreisläufe
- umweltwissenschaftlich relevanter geochemischer Prozesse in der Geosphäre und deren Beziehungen zu Atmo-, Bio- und Hydrosphäre vermittelt

5.12.3961 Globaler Klimawandel - Fakten, Herausforderungen und Perspektiven (V)

Hannelore Waska

Montag, 12:00 - 14:00,

Wöchentlich (ab dem 12.10.26)

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über klimarelevante Prozesse und die Entstehung von Klimaveränderungen. Dabei werden natürliche Klimaprozesse, ihre Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge sowie unterschiedliche zeitliche und räumliche Dimensionen innerhalb der Erdgeschichte betrachtet. Im Mittelpunkt steht die ganzheitliche Auseinandersetzung mit dem Klimawandel und dem Zusammenspiel natürlicher und anthropogener Einflussfaktoren. Die Beiträge verschiedener Fachgebiete wie Biologie, Chemie und Physik werden zusammengeführt und hinsichtlich möglicher globaler und regionaler Lösungsansätze betrachtet. Ein weiterer Schwerpunkt liegt darauf, komplexe wissenschaftliche Zusammenhänge und Lösungsansätze verständlich aufzubereiten und zu präsentieren.

5.12.601 Seminar zum Kontaktpraktikum (S)

Jochen Wollschläger

Freitag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

Freitag, 14:00 - 16:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)

Die Studierenden des Bachelor-Studiengangs "Umweltwissenschaften" sind gehalten, während ihres Studiums das sogenannte neunwöchige "Kontaktpraktikum" zu absolvieren! Die Idee dieses Praktikums ist es, berufsfeldbezogene Kompetenzen und Einblicke in Inhalte und Arbeitsweisen eines umweltwissenschaftlichen Berufes zu vermitteln. Im Begleitseminar zum Praktikum berichten und diskutieren meist drei Studierende über ihren Praktikumsbereich. Hierüber ergeben sich vielfältige Einblicke in das Feld der Umweltwissenschaften und der daraus abgeleiteten Berufsfelder, wodurch das Seminar in besonderem Maße dazu geeignet ist, Gasthörerinnen das Feld der Umweltwissenschaften selbst zu öffnen! Da der Terminplan für die Vorträge dynamisch erfolgt, sollten sich Interessierte vor ihrem Seminarbesuch im StudiP-Bereich der Veranstaltung unter dem Punkt "Wiki" über das jeweils aktuelle Programm informieren!

5.13.503 Microbial Diversity (V)

Jessika Füßel, Sarahi Lorena Garcia

Montag, 09.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Dienstag, 10.11.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Dienstag, 10.11.26, 14:00 - 16:00 Uhr
 Mittwoch, 11.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Donnerstag, 12.11.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Donnerstag, 12.11.26, 14:00 - 16:00 Uhr
 Freitag, 13.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Freitag, 13.11.26, 14:00 - 16:00 Uhr
 Montag, 16.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Dienstag, 17.11.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Mittwoch, 18.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Donnerstag, 19.11.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Freitag, 20.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Freitag, 20.11.26, 14:00 - 16:00 Uhr
 Montag, 23.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Dienstag, 24.11.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Mittwoch, 25.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Donnerstag, 26.11.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Freitag, 27.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Freitag, 27.11.26, 14:00 - 16:00 Uhr
 Montag, 30.11.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Dienstag, 01.12.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Mittwoch, 02.12.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Donnerstag, 03.12.26, 08:00 - 10:00 Uhr
 Freitag, 04.12.26, 12:00 - 14:00 Uhr
 Freitag, 04.12.26, 14:00 - 16:00 Uhr

5.15.3761 Statistische Ökologie (V)

Jan Freund

Dienstag, 10:00 - 12:00,

Wöchentlich (ab dem 13.10.26)

Eine Übersicht über die Verteilung biologischer Arten (Pflanzen wie Tiere) in einem Habitat wird aus naheliegenden Gründen in Feldversuchen durch die Erhebung von Stichproben angestrebt. Der Schluss auf die statistische Gesamtheit erfolgt dabei im Rahmen von Schätzungen. Die statistischen Merkmale der Schätzer, wie etwa Erwartungstreue oder Konsistenz, basieren auf der gewählten Methode und gewissen Unterstellungen. In der Vorlesung wird in die grundsätzliche statistische Schlussweise eingeführt und es werden spezielle Verfahren, etwa Einfang-Wiederfang Methode, Transekt-Verfahren, PCQ-Methode, beleuchtet. Schliesslich werden Maße für Biodiversität aus der Art-Abundanz Statistik entwickelt und im ökologischen Kontext interpretiert. Zum Verständnis sind Grundkenntnisse der Analysis sowie elementarer Wahrscheinlichkeitsrechnung erforderlich. Die Vorlesung wird ergänzt durch Übungen (5.15.3762), die das Methodenrepertoire vertiefen und formelmäßige Zusammenhänge der Vorlesung herleiten.

5.15.3762 Statistische Ökologie (Ü)

Jan Freund

Freitag, 14:00 - 16:00,

Wöchentlich (ab dem 16.10.26)