
mar359 - Biological Oceanography

Module label	Biological Oceanography
Modulkürzel	mar359
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master's Programme Marine Environmental Sciences (Master)<ul style="list-style-type: none">> Mastermodule• Garcia, Sarahi Lorena (module responsibility)• Brinkhoff, Thorsten Henning (Module counselling)• Giebel, Helge-Ansgar (Module counselling)• Laakmann, Silke (Module counselling)• Puebla, Oscar (Module counselling)

Zuständige Personen

Prerequisites

Keine

Skills to be acquired in this module

Studierende können nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltungen die Bedeutung der biologischen und chemischen Strukturelemente, Vorgänge und Prozesse für marine Ökosysteme als Teile der gesamten Biosphäre sachgerecht erfassen und bewerten.

VL/SE Discussions on aquatic microbiology

In the course "Aquatic microbiology" students learn about Bacteria, Archaea, and Eukarya, their origin and fate, and the processes they mediate in the aquatic environment. Students identify the role of aquatic microorganisms in the biogeochemical cycles and learn about classical and molecular based methods to study aquatic microorganism.

Specialist skills

The students:

- deepen their specialist knowledge of microorganisms
- are able to describe the importance of microorganisms in biochemical cycles

VL Marine Ecology

Ziel des Unterrichts ist es, eine makro-ökologische Perspektive auf die Meeresumwelt zu erhalten. Der Kurs befasst sich mit einer Vielzahl von Ökosystemen, ihren ökologischen Triebkräften, ihrer Beziehung zu verschiedenen Aspekten der ökologischen Theorie und ihren Auswirkungen durch menschliche Aktivitäten.

Fachkompetenzen

Die Studierenden:

- Verstehen die allgemeinen ökologischen Prinzipien, die der Dynamik von Meeresökosystemen in verschiedenen Zusammenhängen zugrunde liegen
- Verstehen, wie diese Dynamik durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wird

Methodenkompetenzen

Die Studierenden:

- Können komplexe ökologische Prozesse mit der wissenschaftlichen Theorie und Literatur zu diesen Themen in Beziehung setzen
- Nutzen wissenschaftliche Argumente, um zu überlegen, wie die Auswirkungen des Menschen auf die Meeresumwelt gemildert werden können

Soziale Kompetenzen

Die Studierenden:

- Stellen wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Meeresökologie zusammen und präsentieren diese
- Leiten Gruppendiskussionen zu Themen, die mit den vorgestellten Veröffentlichungen zusammenhängen

SE Marines Zooplankton

Die Teilnehmer:innen erwerben einen Überblick und Grundlagenwissen über das marine Zooplankton und seine Rolle in marinen Systemen. Sie erwerben grundlegende Kenntnisse darüber a) die Zooplanktontaxa zu erkennen, zu benennen sowie den taxonomischen Gruppen zuzuordnen, b) die Unterschiede der Zooplanktongemeinschaften in den verschiedenen Breitengraden zu beschreiben und zu erklären, c) die Rolle des Zooplanktons im Kohlenstoffzyklus zu beschreiben, zu erklären und zu interpretieren, c) zu argumentieren, warum das Zooplankton Indikatoren für Umweltveränderungen sind, d) Lerninhalte wissenschaftlich zu präsentieren, e) selbständig und forschend zu lernen im Kontext von Zeitmanagement und Teamarbeit.

Module contents

VL/SE Discussions on aquatic microbiology

Early Earth and diversification of life, Exploring the Microbial World, Metabolic diversity of microorganisms, Carbon cycle, Ecological diversity of phototrophic bacteria, Diversity of microbial Eukarya, Photosynthesis through evolution, Diversity of Archaea, Nitrogen cycle, Microbial Symbiosis, and Fate of Microorganisms in the aquatic environments.

VL Marine Ecology

Allgemeine Einführung in Muster, Prozesse und Interaktionen in marinen Systemen; ökologische Besonderheiten verschiedener Habitats und Systeme wie Küstenbereiche (Hartboden und Sediment), Pelagial, Ästuare, Mangroven, Seegraswiesen, Tiefsee und polare Systeme. Im letzten Teil werden Auswirkungen von Klimawandel und anthropogenen Störungen auf Ökosysteme behandelt.

SE Marines Zooplankton

Allgemeine Einführung in die Taxonomie und Eigenschaften von marinen Zooplankton und deren Rolle im Ökosystem; Habitat-spezifische Zusammensetzungen und Funktionen; Zooplankton als Indikatoren für Veränderungen im marinen System; Anpassungsstrategien; Trophische Interaktionen; Rolle im Kohlenstoffzyklus

Literaturempfehlungen

VL/SE Discussions on aquatic microbiology

Brock Biology of Microorganisms

Scientific articles will also be suggested by the lecturer

VL Marine Ecology

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

SE Marines Zooplankton

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Links

Languages of instruction
Duration (semesters)
Module frequency
Module capacity
Type of module
Module level
Teaching/Learning method

German, English
1 Semester
jährlich
unlimited
Wahlpflicht / Elective
MM (Mastermodul / Master module)
Wahlpflichtbereich Biologie, Ökologie

VL/SE Discussions on aquatic microbiology
VL Marine Ecology
SE Marine Zooplankton
Auswahl 2 aus 3 Veranstaltungen
Nützlich: Biologie

Previous knowledge

Examination

Prüfungszeiten

Type of examination

Final exam of module

Nach Ende der Vorlesungszeit

1 benotete Prüfungsleistung zu den Inhalten der zwei gewählten Kurse

Klausur oder mündliche Prüfung nach Maßgabe des Dozenten

Aktive Teilnahme

Aktive Teilnahme umfasst z.B. die regelmäßige Abgabe von Übungen, Anfertigung von Lösungen zu Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die Diskussion von Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten oder Kurzreferat. Die Festlegung hierzu erfolgt durch den Lehrenden zu Beginn des Semesters bzw. zu Beginn der Veranstaltung.

Lehrveranstaltungsform

Lecture

SWS

4

Frequency

WiSe

Workload Präsenzzeit

56 h