
mar435 - Practical Course in Biogeochemistry

Module label	Practical Course in Biogeochemistry
Modulkürzel	mar435
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master's Programme Marine Environmental Sciences (Master) > Mastermodule• Niggemann, Jutta (module responsibility)• Seidel, Michael (Module counselling)
Zuständige Personen	
Prerequisites	

mar357 Meeres- und Geochemie

Skills to be acquired in this module

Ziel des Moduls ist die Vermittlung der Konzeption, Durchführung, Dokumentation und Präsentation eines grundlagenwissenschaftlichen Forschungsprojektes. Dies umfasst die selbständige Konzipierung und Durchführung eines biogeochemischen Forschungsprojekts am Beispiel meereswissenschaftlicher Fragestellungen; Erarbeitung und Formulierung von Forschungshypothesen; Planung und Durchführung der Beprobung und chemische Analyse der Proben; kritische Evaluation der gewonnenen Ergebnisse; hypothesenorientierte statistische Auswertung komplexer Datensätze; wissenschaftliche Präsentation der Forschungsergebnisse in Wort und Text.

Fachkompetenz:

Die Studierenden

- verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Eigenschaften, Funktionsweise und Verbreitung von subterranean Ästuaren
- verfügen über vertiefte Kenntnisse zur Biogeochemie von gelöstem organischen Material
- verfügen über vertieftes Verständnis in der chemischen Analyse von gelösten Nährstoffen und gelöstem organischen Material
- verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Anwendung und Interpretation multivariater Statistik für komplexe Datensätze

Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- erkennen und formulieren Wissenslücken
- formulieren Forschungshypothesen
- planen Forschungsprojekt und führen es durch

- bewerten Analyse-Ergebnisse
- dokumentieren Studie in Form einer wissenschaftlichen Publikation

Sozialkompetenz:

Die Studierenden

- erarbeiten als Forschungsgruppe wissenschaftliche Fragestellung
- koordinieren Forschungsprojekt als Team
- verantworten selbstständig ausgewählte Aspekte des Forschungsprojektes

Selbstkompetenz:

Die Studierenden

- reflektieren ihre Rolle im Team
- übernehmen Verantwortung für Aspekte des gemeinsamen Projektes

Module contents

PR/Ü/SE Praktikum Biogeochemie

Erarbeitung des wissenschaftlichen Hintergrundes in Seminarbeiträgen. Formulierung relevanter Forschungshypothesen. Planung der Methoden zur Bearbeitung der Hypothesen. Durchführung: Probenahme und Probenvorbehandlung für Wasser- und Porenwasserproben, Extraktion von gelöstem organischen Material,

Bestimmung der Konzentrationen von gelöstem organischen Kohlenstoff. Charakterisierung der molekularen Zusammensetzung des gelösten organischen Materials mittels ultrahochoflösender Massenspektrometrie (FT-ICR-MS). Analyse der Datensätze mit multivariaten statistischen Methoden. Präsentation der Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag und einem Forschungsbericht.

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

Wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben

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

Blockveranstaltung
 PR/Ü Praktikum Biogeochemie
 SE Seminar zum Praktikum Biogeochemie

Examination
Final exam of module

Prüfungszeiten

Type of examination

Wird in den Veranstaltungen zu Beginn durch den Dozenten/die Dozentin bekannt gegeben.

1 benotete Prüfungsleistung

Praktikumsbericht oder Protokoll

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	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Practical training (Übung)		4	SoSe	56
Seminar		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h