

## Anlage 8 Studiengangsspezifische Anlage Marine Umweltwissenschaften

vom 06.08.2021\*)  
- Lesefassung -

### Ergänzung zu § 2 Studienziele

Ziel des forschungsorientierten Masterstudiengangs „Marine Umweltwissenschaften“ ist die vertiefende Ausbildung von qualifizierten Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern in den Wissensgebieten und Methoden der modernen marinen Umweltwissenschaften und deren Anwendungsfeldern, insbesondere in Flachmeer- und Küstensystemen.

Die Studierenden werden befähigt, selbstständig und im Team wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen. Dabei basiert die Qualifizierung auf einer ausgewogenen Mischung aus Theorie und Praxis. Möglichkeiten zu individuellen fachlichen Vertiefungen bieten die erforderlichen Kenntnisse und Kompetenzen für eine erfolgreiche Berufstätigkeit in den vielfältigen Tätigkeitsfeldern der Umweltwissenschaften.

### Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

zu (4) Das Masterstudium gliedert sich in

- den Pflichtbereich mit den Modulen

**Einführung in die marinen Umweltwissenschaften (6 KP)**, das anhand von inhaltlichen und methodischen Vorlesungen den interdisziplinären Ansatz der Marinen Umweltwissenschaften erläutert,

**Umweltwissenschaftliches Forschungsprojekt (12 KP)**, das in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten einführt,

**Masterabschlussmodul (30 KP)**, das die Masterarbeit und das Abschlusskolloquium umfasst.

- den **Wahlpflichtbereich** (12 Module à 6 KP).

Der Wahlpflichtbereich umfasst Module zu mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, um das interdisziplinäre Studium der marinen Umweltwissenschaften für Studierende aus unterschiedlichen Bachelorstudiengängen erfolgreich auf Masterniveau zu ermöglichen, und vertiefende Module, die forschungsorientiert ein umfassendes Wissen und eine umfangreiche methodisch-praktische Ausbildung zu biologischen, physikalischen und chemischen Prozessen in marinen Ökosystemen, der mathematischen Modellbildung, der Entwicklung mariner Sensorsysteme sowie der operationellen Ozeanographie vermitteln.

Im Wahlpflichtbereich wählen die Studierenden Module aus den Bereichen

- Mathematische Modellierung
- Ozean-, Klima- und Umweltphysik
- Geochemie, Analytik
- Biologie, Ökologie
- Marine Sensorik und Operationelle Ozeanographie
- Praxis

Aus jedem der ersten fünf Bereiche muss mindestens ein Modul belegt werden. Aus dem Bereich Praxis dürfen maximal 3 Module belegt werden.

Ein Modul des Wahlpflichtbereichs Praxis kann beliebig aus den zulassungsfreien Masterprogrammen der Universität im Rahmen von mar473 mit Zustimmung der jeweiligen Modulverantwortlichen oder aus dem Sprachenzentrum gewählt werden. Auf Antrag und im Ausnahmefall können Wahlpflichtmodule

---

\*) Für diese Ordnungsfassung kann es Übergangsregelungen geben, die auch Sie in Ihrem Studienverlauf betreffen können. Bitte informieren Sie sich hierzu in der amtlichen Fassung der Ordnung/Änderungsordnung (Abschnitt II) in den Amtlichen Mitteilungen unter: <https://www.uni-oldenburg.de/amtliche-mitteilungen/>

einem anderen Wahlpflichtbereich zugeordnet werden. Über die Zuordnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

Es wird empfohlen, das Modul „Umweltwissenschaftliches Forschungsprojekt“ an einer ausländischen Hochschule oder einer externen Forschungseinrichtung zu absolvieren.

### Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

(1) Aktive Teilnahme gemäß § 9 (6) ist die aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen) und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen. Dazu gehören 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. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet, sie können aber gegebenenfalls in Form von Bonuspunkten in die Benotung des Moduls einbezogen werden (§ 11 Abs. 18). Die Anforderungen an die aktive Teilnahme sind in den Modulbeschreibungen geregelt.

(2) Die aktive Teilnahme kann in die Benotung eines Moduls in Form von Bonuspunkten einbezogen werden (§ 11 Abs. 19). Es besteht kein Anrecht auf die Vergabe von Bonuspunkten, wenn dies nicht in den Modulbeschreibungen geregelt ist. Voraussetzung für die Verbesserung einer Prüfungsleistung muss das Bestehen dieser Leistung sein. Dabei muss gewährleistet sein, dass auch ohne Bonussystem die Note 1,0 erreicht werden kann. Im Konfliktfall ist die Ombudsstelle einzubeziehen.

### Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

| Modulbezeichnung  | Lehrveranstaltungen | KP | Prüfungsleistungen   | Aktive Teilnahme |
|---|---------------------|----|--|------------------|
| <b>Pflicht-Module</b>                                   |                     |    |  |                  |
| mar350<br>Einführung marine<br>Umweltwissenschaften     | 1 VL,<br>1 SE       | 6  | Unbenotete Hausarbeit<br>oder unbenotete<br>Präsentation oder<br>unbenotetes Referat | SE               |
| mar420<br>Umweltwissenschaftliches<br>Forschungsprojekt | 1 PR                | 12 | Praktikumsbericht  | PR               |
| mam<br>Masterabschlussmodul                             |                     | 30 | Masterarbeit und<br>Abschlusskolloquium nach<br>2014                                 |                  |
| <b>Wahlpflicht-Module Mathematische Modellierung</b>    |                     |    |  |                  |
| mar353<br>Grundlagen mathematischer<br>Modellierung     | 1 VL,<br>1 Ü        | 6  | Klausur oder<br>mündliche Prüfung oder<br>fachpraktische Übungen                     | Ü                |
| mar354<br>Advanced mathematical modelling               | 1 VL,<br>1 Ü        | 6  | Klausur oder<br>mündliche Prüfung oder<br>fachpraktische Übungen                     | Ü                |
| mar363<br>Theorie ökologischer<br>Gemeinschaften        | 1 VL,<br>1 Ü        | 6  | Klausur oder<br>mündliche Prüfung oder<br>fachpraktische Übungen                     | Ü                |
| mar364<br>Zeitreihenanalyse                             | 1 VL,<br>1 Ü        | 6  | Klausur oder<br>mündliche Prüfung oder<br>fachpraktische Übungen                     | Ü                |
| mar365<br>Stochastische Prozesse                        | 1 VL,<br>1 Ü        | 6  | Klausur oder<br>mündliche Prüfung oder<br>fachpraktische Übungen                     | Ü                |

| <b>Modulbezeichnung</b>  | <b>Lehrveranstaltungen</b> | <b>KP</b> | <b>Prüfungsleistungen</b>                                  | <b>Aktive Teilnahme</b> |
|--|----------------------------|-----------|--|-------------------------|
| mar366<br>Current topics in modelling and data analysis              | 1 VL,<br>1 SE              | 6         | Präsentation oder Hausarbeit                               | SE                      |
| mar372<br>Praxisseminar<br>Ökosystemmodellierung                     | 1 SE,<br>1 Ü               | 6         | Hausarbeit   | Ü                       |
| mar375<br>Modelle in der Populationsdynamik                          | 1 VL,<br>1 Ü               | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung oder fachpraktische Übungen | Ü                       |
| mar376<br>Statistische Ökologie                                      | 1 VL,<br>1 Ü               | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung oder fachpraktische Übungen | Ü                       |
| <b>Wahlpflicht-Module Ozean-, Klima- und Umweltphysik</b>            |                            |           |  |                         |
| mar355<br>Physikalische Ozeanographie                                | 1 VL,<br>1 SE              | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             | SE                      |
| mar356<br>Ozean-Klima-Umweltphysik                                   | 1 VL,<br>1 Ü               | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             | Ü                       |
| mar367<br>Ozeanmodelle   | 1 VL,<br>1 Ü               | 6         | Hausarbeit oder Klausur oder mündliche Prüfung             | Ü                       |
| mar368<br>Klimamodelle   | 1 VL,<br>1 Ü               | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             | Ü                       |
| mar369<br>Kritische Zustände im System Erde: Kippunkte und Resilienz | 1 VL,<br>1 SE              | 6         | Präsentation   | SE                      |
| mar373<br>Praxisseminar Modellierung                                 | 1 SE,<br>1 Ü               | 6         | Hausarbeit   | Ü                       |
| mar374<br>Nichtlineare Dynamik im Erdsystem                          | 1 VL,<br>1 Ü               | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung oder fachpraktische Übungen | Ü                       |
| <b>Wahlpflicht-Module Geochemie/Analytik</b>                         |                            |           |  |                         |
| mar357<br>Meeres- und Geochemie                                      | 2 VL                       | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             |                         |
| mar430<br>Organische Geochemie                                       | 2 VL                       | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             |                         |
| mar431<br>Marine Klimatologie  | 2 VL                       | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             |                         |
| mar432<br>Biogeochemie   | 1 VL,<br>1 SE              | 6         | Präsentation   | SE                      |
| mar433<br>Fachpraxis Marine Grenzflächen                             | 1 PR,<br>1 SE              | 6         | Praktikumsbericht oder Präsentation                        | PR, SE                  |
| mar434<br>Fachpraxis Organische Geochemie                            | 1 PR,<br>1 SE              | 6         | Praktikumsbericht oder Präsentation                        | PR, SE                  |
| mar435<br>Fachpraxis Biogeochemie                                    | 1 PR,<br>1 SE              | 6         | Protokoll  | PR, SE                  |
| mar436<br>Marine Grenzflächen  | 1 VL,<br>1 SE              | 6         | Klausur oder mündliche Prüfung                             | SE                      |

|  |                            |   |                                     |        |
|--|----------------------------|---|-------------------------------------|--------|
| mar437<br>Isotopengeochemie                                      | 2 VL                       | 6 | Klausur oder mündliche Prüfung      |        |
| mar438<br>Marine Umweltchemie                                    | 1 VL,<br>1 SE              | 6 | Präsentation                        | SE     |
| mar439<br>Fachpraxis Umweltanalytik                              | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Praktikumsbericht                   | SE     |
| mar440<br>Fachpraxis Anorganische und Isotopengeochemie          | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Praktikumsbericht oder Präsentation | SE, PR |
| <b>Wahlpflicht-Module Biologie, Ökologie</b>                     |                            |   |                                     |        |
| mar358<br>Basic ecological processes                             | 1 PR<br>1 SE               | 6 | Präsentation                        | PR, SE |
| mar359<br>Biologische Ozeanographie                              | 2 VL oder<br>1 VL,<br>1 SE | 6 | Klausur oder mündliche Prüfung      | SE     |
| mar450<br>Marine Community Ecology                               | 1 PR<br>1 SE               | 6 | Präsentation                        | PR, SE |
| mar451<br>Ökologie mariner Mikroorganismen 1                     | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Portfolio                           | PR, SE |
| mar452<br>Ökologie mariner Mikroorganismen 2                     | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Portfolio                           | PR, SE |
| mar453<br>Microbial ecology of marine sediments                  | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Portfolio                           | PR, SE |
| mar454<br>Einführung in die DNA-Sequenzierung und Sequenzanalyse | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Portfolio                           | PR, SE |
| mar455<br>Microscopy   | 1 PR,<br>1 SE              | 6 | Portfolio                           | PR, SE |
| mar456<br>Küstenholozän  | 1 VL,<br>1 PR/SE           | 6 | Praktikumsbericht                   | PR, SE |
| mar457<br>Ökologie benthischer Mikroorganismen                   | 2 VL                       | 6 | mündliche Prüfung oder Klausur      |        |
| mar458<br>Gewässerökologie                                       | 2 VL                       | 6 | Klausur oder mündliche Prüfung      |        |
| mar459<br>Macrobenthos communities                               | 1 VL,<br>1 SE              | 6 | Präsentation                        | SE     |
| mar460<br>Chemical ecology                                       | 1 VL,<br>1 Ü               | 6 | Präsentation                        | Ü      |
| mar461<br>Functional marine biodiversity                         | 1 VL,<br>1SE               | 6 | Klausur oder mündliche Prüfung      | SE     |
| mar462<br>Unterwasser Forschungsmethoden                         | 1 VL,<br>1 Ü               | 6 | Präsentation                        | Ü      |
| mar463<br>Aquatische mikrobielle Ökologie                        | 1 VL,<br>1 PR              | 6 | Portfolio                           | PR     |
| mar464<br>Marine Mikrobiologie                                   | 2 VL                       | 6 | Klausur oder mündliche Prüfung      |        |
| mar474<br>Current issues in plankton ecology                     | 2 SE                       | 6 | Präsentation                        | SE     |

| <b>Modulbezeichnung</b>  | <b>Lehrveranstaltungen</b>         | <b>KP</b>        | <b>Prüfungsleistungen</b>                                  | <b>Aktive Teilnahme</b>                   |
|--|------------------------------------|------------------|--|---|
| mar474<br>Current issues in plankton ecology   | 2 SE                               | 6                | Präsentation   | SE  |
| mar475<br>Ocean Governance and Policy  | 1 VL,<br>1 SE                      | 6                | Hausarbeit   | SE  |
| mar622<br>R programming for (meta)-genomic   | 1 PR,<br>1 SE                      | 6                | Portfolio  |   |
| mar476<br>Marine Population Genomics   | 1 VL,<br>1 SE / Ü                  | 6                | Präsentation oder Hausarbeit                               | SE, Ü                                     |
| mar477<br>Science and Society  | 1 VL,<br>1 Ü                       | 6                | Hausarbeit   | Ü   |
| <b>Wahlpflicht-Module Marine Sensorik und Operationelle Ozeanographie</b>              |                                    |                  |  |   |
| mar478<br>Grundlagen Marine Sensorik   | 1 VL,<br>1 Ü                       | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentation           | Ü   |
| mar377<br>Regionale Ozeanographie  | 1 VL,<br>1 SE                      | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentation           | Ü   |
| mar961<br>Aquatische Optik   | 1 VL,<br>1 Ü                       | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentation           | Ü   |
| mar962<br>Vertiefungspraktikum Systemtechnik   | 1 VL,<br>1 SE                      | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentation           | SE  |
| mar963<br>Robotik  | 1 VL,<br>1 Ü                       | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentation           | Ü   |
| mar479<br>Marine Feldforschung A: Data processing and Analysis, Planning and Logistics | 2 SE                               | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder Präsentation           | SE  |
| mar480<br>Marine Feldforschung B: Expedition   | 1 EX                               | 6                | Praktikumsbericht  | EX  |
| <b>Wahlpflicht-Module Praxis</b>   |                                    |                  |  |   |
| mar465<br>Korallenriff Exkursion   | mar465<br>Korallenriff Exkursion   | mar465<br>Korall | mar465<br>Korallenriff Exkursion                           | mar465<br>Korallenriff Exkursion          |
| mar466<br>Ausbildung zum Forschungstaucher I   | mar466<br>Ausbildung zum           | mar466<br>Ausbil | mar466<br>Ausbildung zum Forschungstaucher I               | mar466<br>Ausbildung zum Forschungstauc   |
| mar467<br>Ausbildung zum Forschungstaucher II  | mar467<br>Ausbildung zum           | mar467<br>Ausbil | mar467<br>Ausbildung zum Forschungstaucher II              | mar467<br>Ausbildung zum Forschungstauc   |
| mar468<br>Meeresbiologische Exkursion  | mar468<br>Meeresbiologi<br>sche    | mar468<br>Meer   | mar468<br>Meeresbiologische Exkursion                      | mar468<br>Meeresbiologisc<br>he Exkursion |
| mar469<br>Terrestrische und Marine Ökologie des Mittelmeeres                           | mar469<br>Terrestrische und Marine | mar469<br>Terre  | mar469<br>Terrestrische und Marine Ökologie                | mar469<br>Terrestrische und Marine        |
| mar470<br>Programmierkurs Meereswissenschaften   | 1 VL/Ü                             | 6                | Klausur oder mündliche Prüfung oder fachpraktische Übungen | Ü   |
| mar471<br>Tagesexkursionen   | 1 EX,<br>1 SE/KO                   | 6                | Hausarbeit   | EX  |

| <b>Modulbezeichnung</b>      | <b>Lehrveranstaltungen</b>  | <b>KP</b> | <b>Prüfungsleistungen</b>                   | <b>Aktive Teilnahme</b>                     |
|------------------------------|-----------------------------|-----------|---|---|
| mar473<br>Freies Mastermodul | Nach Maßgabe der jeweiligen | 6         | Nach Maßgabe der jeweiligen Prüfungsordnung | Nach Maßgabe der jeweiligen Prüfungsordnung |

VL: Vorlesung, SE: Seminar, U: Übung, PR: Praktikum, EX: Exkursion, KO: Kolloquium

Klausuren haben eine maximale Dauer von 2 Stunden, mündliche Prüfungen haben eine maximale Dauer von 30 Minuten, Hausarbeiten, Seminararbeiten und Praktikumsberichte sollen einen maximalen Umfang von 100 Seiten nicht überschreiten, Referate und Präsentationen besitzen eine maximale Dauer von 90 Minuten. Portfolios umfassen maximal 6 Teilleistungen.

### **Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul**

Zu (5): Dabei entfallen 24 Kreditpunkte auf die Anfertigung der Masterarbeit und 6 Kreditpunkte auf das Abschlusskolloquium.

### **Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis**

Zu (3): Auf Antrag der oder des Studierenden bleiben bei der Ermittlung der Gesamtnote Modulprüfungsnoten im Umfang von 6 Kreditpunkten aus dem Wahlpflichtbereich unberücksichtigt.