

Übersicht - Overview / Veranstaltung

Veranstaltung

Titel	Ökologie aquatischer Systeme
Title	Ecology of Aquatic Systems
Schwerpunkt/Focus	
Sprache/Language	deutsch
VV-Nr./Course No.	136121
Modulverantwortlich/Responsible	apl. Prof. Dr. Bettina Zeis
Vertreter/Co-responsible	Apl. Prof. Dr. Bettina Zeis, Prof. Dr. Elisabeth I. Meyer
Anbieter/Teachers	Prof. Elisabeth I. Meyer, apl. Prof Dr. Bettina Zeis
Typ/Type	Vorlesungen, Übungen (Freiland, Labor), Seminare
SWS/Semester periods per week	
Arbeitslast(h)/Work load	300 h
KP/Credit points	10 KP
Zuordnung/Classification	Vertiefungs-Modul
Semester/Semester	WiSe
Studierende/Students	BSc Biowissenschaften MSc Wasserwissen BSc Landschaftsoekologie
Corona-Informationen/Corona-Information	
Zeit/Date	04.01.2027 bis 26.02.2027
Ort/Location	Institut für Evolution und Biodiversität, Institut für Integrative Zellbiologie und Physiologie, Wattstation Carolinensiel
Beginn/Start	04.01.2027
Vorbesprechung/Obligatory pre-meeting	n.A.
Voraussetzung/Prerequisite	keine
Anmeldung/Registration	online (Vertiefungsmodul) für BSc Biowiss. und persönliche Anmeldung bei den Dozenten (steeger@uni-muenster.de, meyer@uni-muenster.de)
Leistungskontrollen/Performance assessments	V: Klausuren, S: Vorträge und schriftliche Ausarbeitungen, Ü: Protokolle (Modulabschlusstheilprüfungen)
Termine f. Leistungskontrollen/Date for performance assessments	wird bei der Vorbesprechung bekanntgegeben
max. NP/Max. grade points	200 NP
Ziele/Aims	Kennenlernen von limnischen und marinen Ökosystemen (Seen, Fließgewässer, Schiffahrtskanäle, Gezeitenzone, Wattenmeer, Salzwiesen und Inseldünen), den charakteristischen Standortfaktoren, den Lebensgemeinschaften und deren Anpassungen. Kennenlernen der Wechselwirkungen in den jeweiligen Ökosystemen. Vermittlung des ökologischen Basiswissens (Biologie und Ökologie der Gewässer), der Grundlagen von Gewässerbewertung und Gewässerschutz am Beispiel von Süßwasserorganismen u ökosystemen. Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Beschreibung der Gezeitenzone als Extremlbensraum mit den bestimmenden (abiotischen und biotischen) Faktoren und den notwendigen physiologischen Anpassungen. Einführung in die Meeresbiologie. Vorstellung des Naturschutzkonzepts „Nationalpar

Niedersächsisches Wattenmeer“.

Inhalte/Content	Limnologie: Einführung in die Hydrobiologie/Limnologie, Pflanzen- und Tiergemeinschaften der Binnengewässer, Biodiversität und Darstellung der ökologischen Interaktionen zwischen Pflanzen und Tieren; Bestimmungsübungen, Untersuchungsmethoden im Freiland, grundlegende Labortechniken, Entwickeln und Durchführen von Gruppenprojekten (Freiland- und Laborexperimente), Auswertungsmethoden. Meeresbiologie: Überblick über die Nordsee-typischen Vertreter der marinen Lebensgemeinschaften Plankton, Benthos und Nekton mit Schwerpunkt benthische Invertebraten der Gezeitenzone. Quantifizierung von Standortfaktoren und Schlüsselarten. Vorstellung der Ökosysteme „Salzwiese“ und „Stranddüne“ und ihre charakteristischen Pflanzengesellschaften. Entwicklung von Primär-, Sekundär- und Tertiärdünen. Zonierung halophyter Pflanzen in der Salzwiese. Erfassung und (statistische) Interpretation eines Datensatzes.
Methoden/Methods	Biol. Probenahmen, physikochemische Beprobungen und Laboranalytik, Aussammelmethoden (Organismen), Taxonomie Tiere u. Pflanzen (Zoo- und Phytoplankton, Makrozoobenthos, Meiofauna, Nekton, Algen und höhere Pflanzen). Sedimentanalyse, Strömungsmessung, Vertikalprofile, Vegetationsaufnahmen, Strukturgütekartierung, Gewässertypologie, Zonierung. Feldsensoren: Sauerstoff, pH, Salinität, Temperatur, Licht (PAR und UVB). Fang und Hälterung aquatischer Organismen, Durchführung kleinerer Experimente, Technik des Forschungs- und Schauaquariums. Bewertungsmethoden, Datenerfassung, -analyse und statistische Auswertung am PC. Biozönotische Synthese.
Berufsrelevante und interdisziplinäre Komponenten/Occupational and interdisciplinary skills	Die Studierenden erlangen Kenntnisse der Lebensgemeinschaften von Gewässern. Sie kennen die wichtigsten Begriffe unterschiedlicher, natürlicher und anthropogen veränderter Gewässertypen (Süßwasser, Watt) und verstehen die Ansprüche von A an ihren Lebensraum. Sie gewinnen Erfahrung im Umgang mit biologischen, physiko-chemischen und sedimentologischer Untersuchungsmethoden. Sie verstehen den Erwerb dieser Kenntnisse als Grundvoraussetzung für die Bewertung aquatischer Ökosysteme.
Voraussetzung für/Prerequisite for	
Präsenzpflicht/Compulsory presence	ja/yes
Plätze/Number of participants	16
Gruppengröße/Group size	wechselnd, 1-4
Materialien/Materials	Werden bei der Vorbesprechung bekanntgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.
Literatur/Literature	Schönborn, W, Risse-Buhl, U. (2013). Lehrbuch der Limnologie. Schweizerbart, Stuttgart Schwoerbel, J und Brendelberger H (2005) Einführung in die Limnologie. Elsevier, München Pott, R (2000) Gewässer des Binnenlandes. Eugen Ulmer Stuttgart Tardent, P (2005). Meeresbiologie. Georg Tieme, Stuttgart Pott, R (1995). Farbatlas Nordseeküste und Nordseeinseln. Eugen Ulmer, Stuttgart
Links	http://www.limnology.uni-muenster.de
Sonstiges/Further information	Bereitschaft und Befähigung zur Freilandarbeit sind notwendig. Als Modulabschlussprüfungen gelten jeweils die aus den beiden Übungsteilen entstehenden Protokolle, die in Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung anzufertigen sind. Die Unterbringung der Meeresbiologischen Wattstation in Carolinensiel ist der in einer Jugendherberge vergleichbar (Mehrbettzimmer, Selbstversorgung). Unkostenbeitrag: etwa 10 Euro pro Tag. Lehramtskandidaten und Landschaftsökologen können die Teile Limnologie und Meeresbiologie einzeln für 5 Kp oder das Gesamtmodul für 10 Kp absolvieren. https://www.uni-muenster.de/Biologie.Zoophysiologie/Station

Modulelemente:

Elemente of the module:

	Titel/Title	Zeit (von...bis)/Time (from...to)	Ort(Raum)/Location
Übungen/Practical exercises	Ü1: Bestimmung von Gewässerorganismen P1: Biologisch-limnologische Untersuchungsmethoden		Ü1,P1 (Limnologie): Kursraum und Labore im Institut für Evolution und Biodiversität P2 (Meeresbiologie) Wattstation Carolinensiel
Vorlesung/Lecture	V1: Einführung in die Limnologie V2: Einführung in die Meeresbiologie		V1: Institut für Evolution und Biodiversität, Hüfferstr. Kursraum V2: Seminarraum Zoophysiologie, Schlossplatz 8 (SF 241)
Seminare/Seminars	S1: Biologie ausgewählter Süßwasserorganismen		S1: Institut für Evolution und Biodiversität, Hüfferstr. Kursraum

	S2: Aktuelle Themen der Meeresbiologie		S2: Wattstation Carolinensiel
Exkursionen/Excursions	E1: Hydrobiologische Exkursionen E2: Wattenmeer	E1: Stadtgebiet von Münster und Gr. Hl. Meer E2: Wattstation Carolinensiel	E1 (Limnologie): 10-17h E2: im Rahmen des Kurses in Carolinensiel (29.01.-05.02.27)

Legende: / Legend:

-  = Modul gehört zum SPP Imoplant / *Module is part of the SSP Imoplant*
-  = Modul gehört zum SPP Evolution / *Module is part of the SSP Evolution*
-  = Modul gehört zum SPP Bioanalytics and Biochemistry / *Module is part of the SSP Bioanalytics and Biochemistry*
-  = Modul gehört zum SPP Neuroscience and Behaviour / *Module is part of the SSP Neuroscience and Behaviour*
-  = Modul gehört zum SPP Quantitative Cell Biology / *Module is part of the SSP Quantitative Cell Biology*

Zurück/Back

© 2026 Fachbereich 13 Biologie Universität Münster